92

HELLO earth! WE care FOR YOU

वार्षिक प्रतिवेदन

ANNUAL REPORT

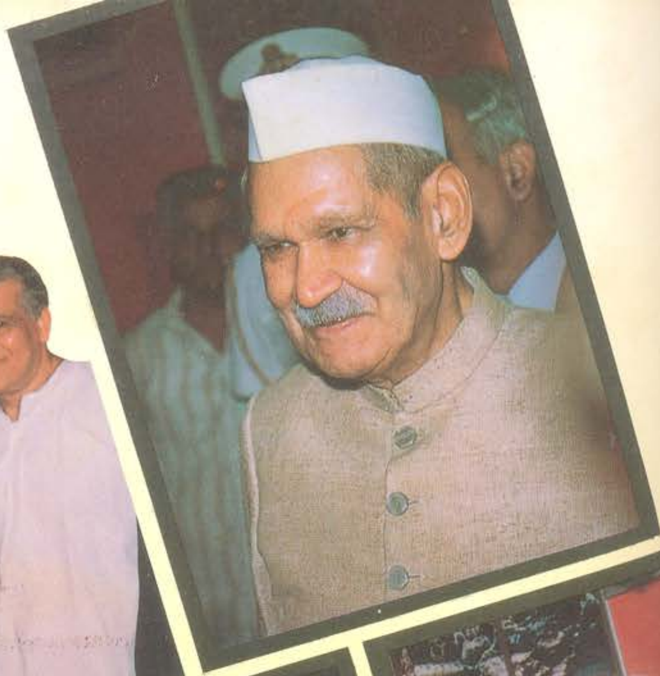
राष्ट्रिय विज्ञान संग्रहालय परिषद

NATIONAL COUNCIL OF SCIENCE MUSEUMS

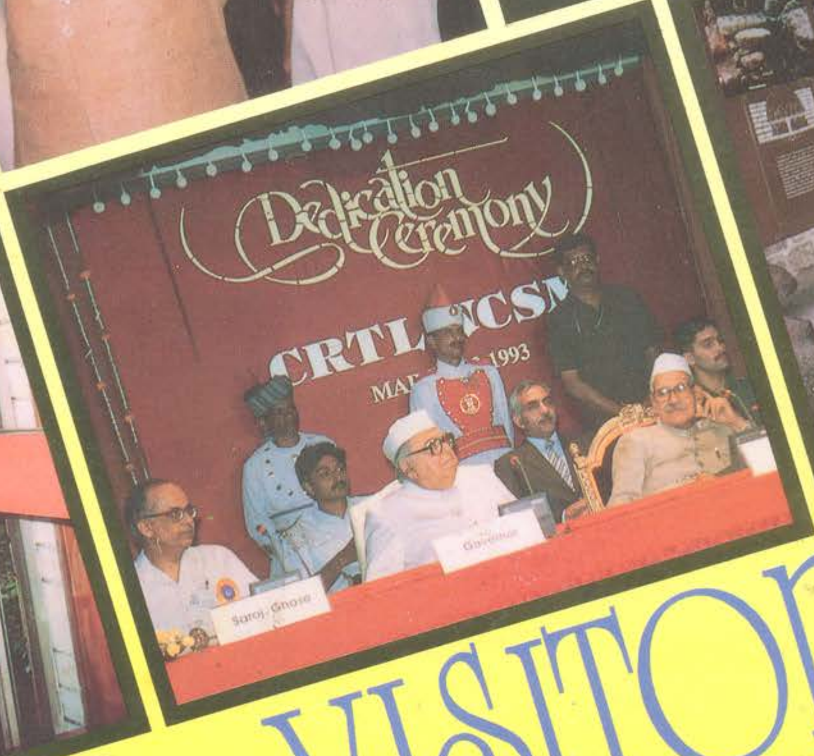


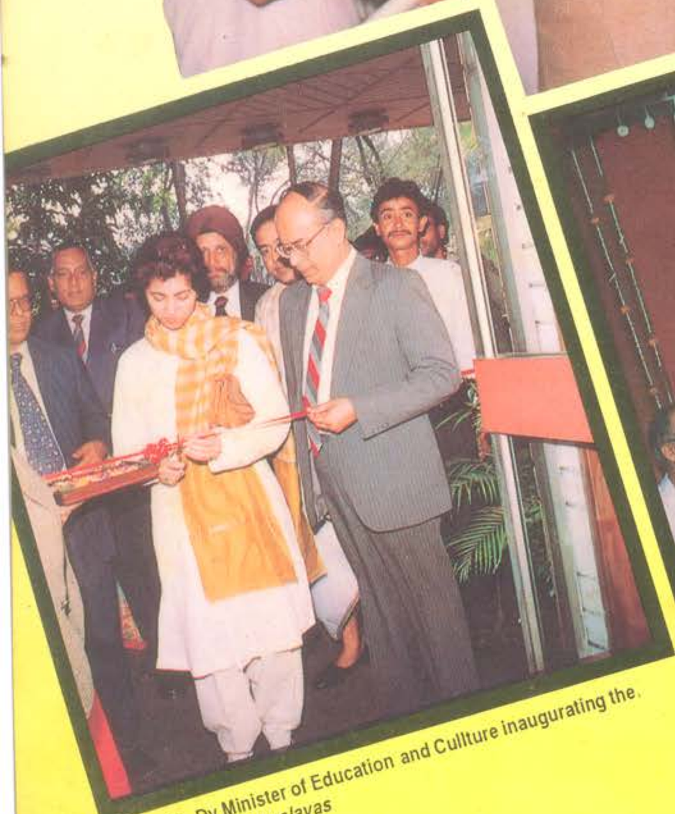


Dr Shanker Dayal Sharma, President of India dedicated the Central Research & Training Laboratory and the Headquarters facilities of NCSM to the cause of science on March 13, 1993. Amongst those present were Prof S Nurul Hasan, Governor of West Bengal, Shri Satya Sadhan Chakraborty, Minister of Higher Education, West Bengal, Shri Prasanta Chatterjee, Mayor of Calcutta and Dr A P Mitra, the eminent scientist









Kum. Selja , Dy Minister of Education and Culture inaugurating the exhibition on *The Himalayas*

VISITORS OF THE

केन्द्रीय अनुसंधान एवं प्रशिक्षण प्रयोगशाला तथा राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद् में उपलब्ध मुख्यालय की सुविधाएँ भारत के राष्ट्रपति, डा.शंकर दयाल शर्मा द्वारा विज्ञान के उन्नति के लिए समर्पित की गईं।

इस वर्ष के दौरान परिषद् ने गुवाहाटी और तिरूपति में दो और विज्ञान केन्द्रों का काम पूरा किया। ये दोनों विज्ञान केन्द्र अब विधिवत् उद्घाटन की प्रतीक्षा में है। विज्ञान केन्द्र के विकास के प्रथम चरण के रूप में वर्द्धमान में एक विज्ञान उद्यान का उद्घाटन किया गया। भोपाल तथा कालीकट में विज्ञान केन्द्रों का विकासकार्य चल रहा है। पटना, बम्बई तथा बंगलोर में नए स्थानों में प्रदर्शनी की जगह दुगनी हो गई है। रमण विज्ञान केन्द्र नागपुर में एक तारामंडल के साथ-साथ विस्तार कार्य चल रहा है।

बिस्बेन, ऑस्ट्रेलिया में नव निर्मित विज्ञान केन्द्र को ३० पूर्ण विकसित अंशग्राह्य मॉडल देकर उत्प्रेरक सहारा दिया गया। परिषद् द्वारा विकसित वर्तमान रूचि का विषय 'पार्थिव परिवर्तन' पर बनी चलती-फिरती प्रदर्शनी अभी विभिन्न स्थानों की यात्रा कर रही है। वर्ष १९९२-९३ राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद् के लिए गहन क्रियाशीलता के एक और वर्ष रहा।

The Central Research & Training Laboratory and the Headquarters facilities of the National Council of Science Museums were dedicated to the cause of Science by Dr Shanker Dayal Sharma, President of India.

During the year, the Council completed two more science centres at Guwahati and Tirupati which are now lying ready for formal inauguration. A science Park has been inaugurated in Bardhaman in the first stage of development of a science centre there. Developmental work for science centres is now going on in Bhopal and Calicut.

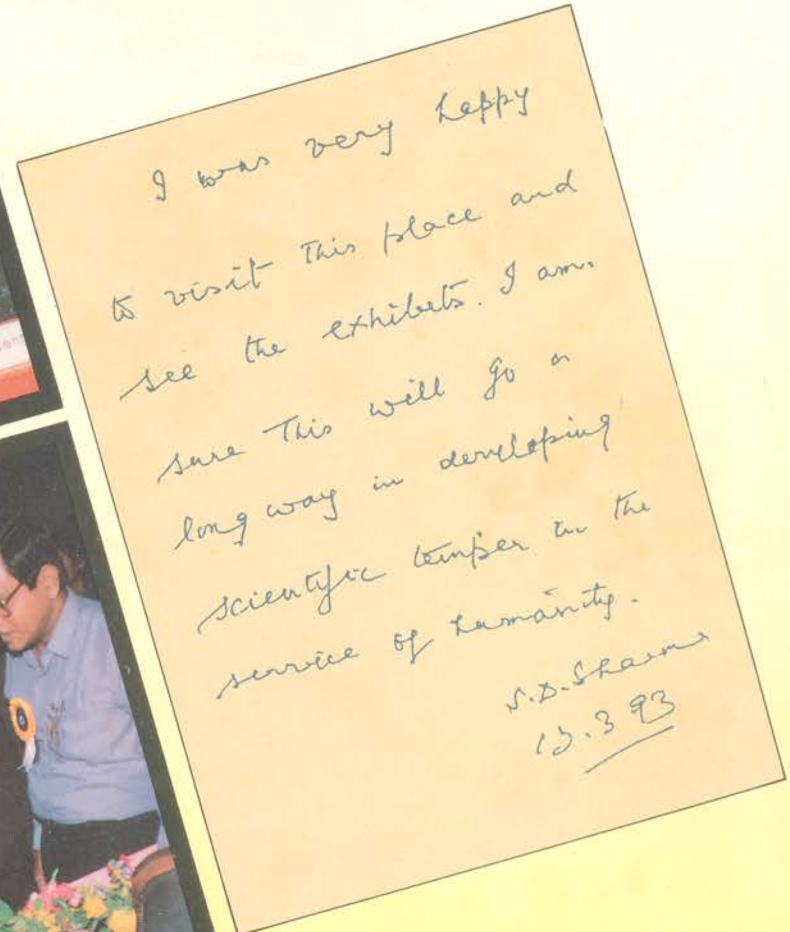
New extension buildings have been completed at Patna, Bombay and Bangalore thereby increasing the exhibition area double-fold in each place. Extension work in Raman Science Centre in Nagpur alongwith a planetarium is in progress.

Catalytic support has been provided through complete development of 30 participatory exhibits for the newly built science centre at Brisbane, Australia.

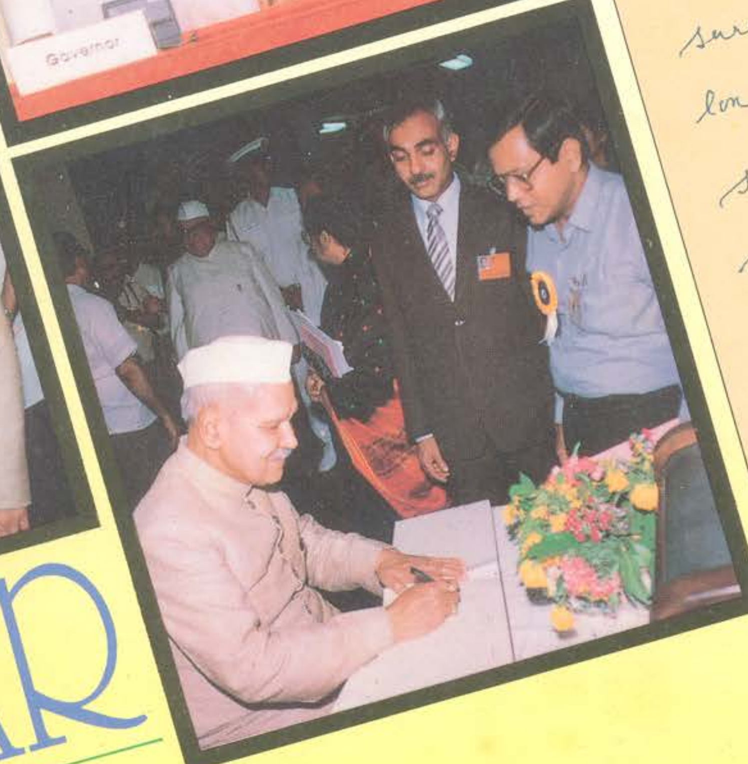
A travelling exhibition on *Global Changes*, a topic of current interest, developed by the Council, is now in circulation. 1992-93 has been another year of intensed activities to the National Council of Science Museums.





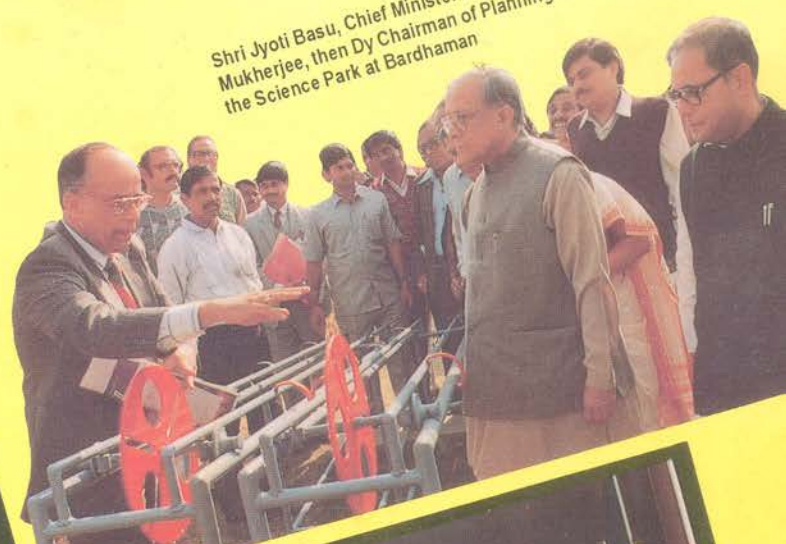

I was very happy to visit this place and see the exhibits. I am sure this will go a long way in developing scientific temper in the service of humanity.
S.D. Sharma
13.3.93





OF THE YEAR

Shri Jyoti Basu, Chief Minister of West bengal and Shri Pranab Mukherjee, then Dy Chairman of Planning Commission inaugurated the Science Park at Bardhaman





Shri K P Singh Deo, Minister for Information & Broadcasting inaugurating the Indo-US exhibition on *Earth from Space* at Delhi





Dr S Z Qasim, Member, Planning Commission (left), Prof Shankar Sen, Minister of Science & Technology (above), Shri Benoy Chowdhury, Minister of Land & Land Reforms and Shri Asim Dasgupta, Minister of Finance, West Bengal visiting science centres in different places



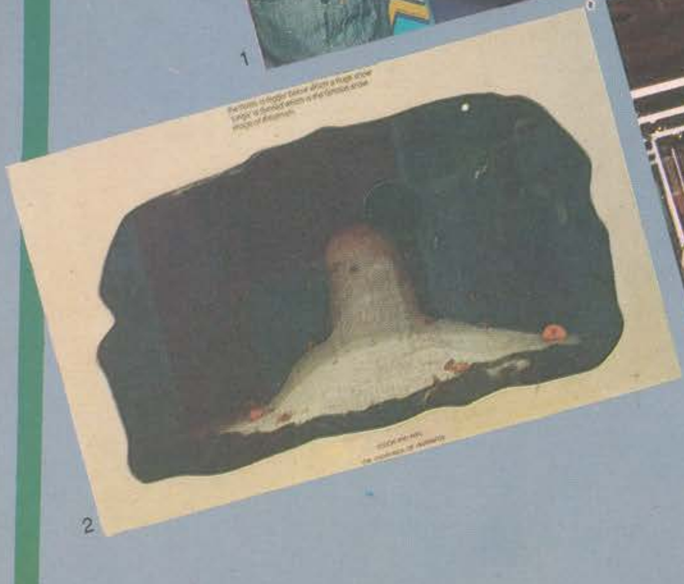
BITM

BIRLA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM CALCUTTA

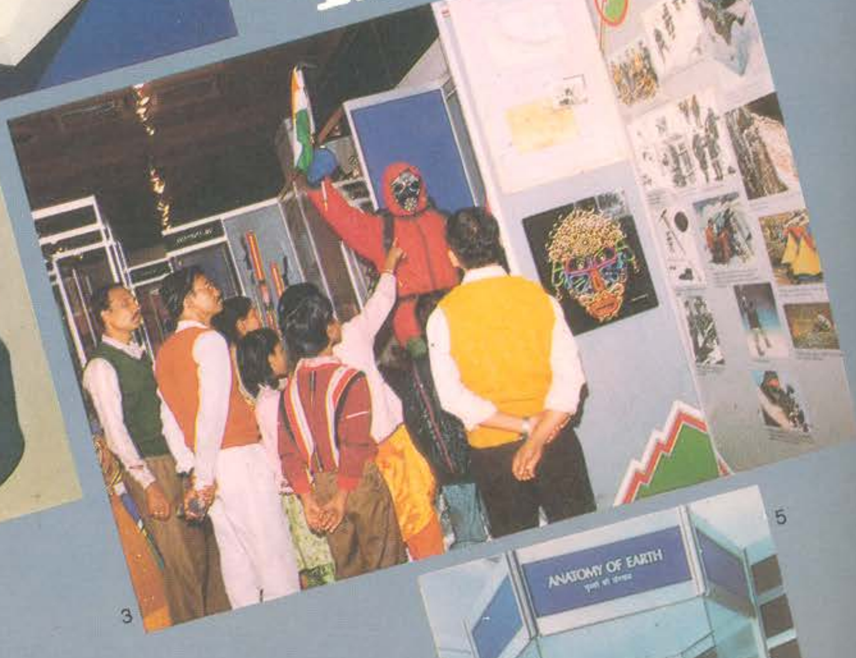
'THE PARENT MUSEUM'



1



2



3



4



5

1 An interactive exhibit on Himalayan geology
2 An ice block exhibit to explain how the *Shivalinga* of Amarnath is created
3 A view of a travelling exhibition on *The Himalayas*
4 A cut-section magnified view of human cell made for Shrikrishna Science Centre, Patna
5 An animated exhibit on the interior of the earth



वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

* परमाणु, चालनशक्ति, परिवहन, खनिकर्म, लौह एवं इस्पात, ताँबा, पेट्रोलियम, लोकप्रिय विज्ञान, विद्युत, काम कैसे होता है, दूरर्दशन, संचार, इलेक्ट्रोनिकी। * बाल दीर्घा, * भूगर्भ कोयला खान * संगणक प्रयोगशाला * मॉडल स्कूल विज्ञान केन्द्र * रचनात्मक योग्यता केन्द्र * पुस्तकालय, प्रेक्षागृह, संग्रहालय, पशुशाला * जलजीवशाला * बॉनसाइ उद्यान, * पालतू पशु आलय।

नए प्रदर्श एवं सुविधाएँ

* जिला विज्ञान केन्द्र, पुरुलिया के 'स्पन्दन' २ प्रदर्श, * श्रीकृष्ण विज्ञान केन्द्र, पटना के क्रमिक विकास के ९ प्रदर्श, * इलेक्ट्रोनिकी दीर्घा के २ प्रदर्श, * पदार्थ विज्ञान के १२ प्रदर्श, * लोकप्रिय विज्ञान के ३ प्रदर्श, * २२ जनवरी को उद्घाटित 'हिमालय' प्रदर्शनी के ३२ प्रदर्श, * गतिशील विज्ञान प्रदर्शनी के ५ प्रदर्श, * नकल कोयला खान के १५ प्रदर्श, * उप-क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, वर्धमान के २६ प्रदर्श, * विद्युत के ३ प्रदर्श, * परमाणु का एक प्रदर्श, * विज्ञान एवं अंधविश्वास पर एक नया विज्ञान प्रदर्शन भाषण इकाई, * रसोईघर रसायन शास्त्र पर सीधा प्रदर्शन किट्स (विकासाधीन), * विद्युत चालित सीढ़ियों का उद्घाटन।

विशेष घटनाएँ



* विश्व पर्यावरण दिवस का आयोजन (जून ५,६व९), * विज्ञान प्रश्नोत्तर, सर्प प्रदर्शन तथा 'विज्ञान की रूपरेखा' एवं 'मनुष्य और प्राणीजगत' जैसी दो प्रदर्शनियों के साथ संग्रहालय की ३३वीं वर्षगाँठ का आयोजन, * ९२ की माध्यमिक परीक्षा के दस श्रेष्ठ परीक्षार्थियों का अभिनन्दन कार्यक्रम, * चंदन नगर में खोज किस्म का विज्ञान प्रश्नोत्तर, * रायो महासम्मेलन, 'ब्राजील के परिणाम' पर संगोष्ठी, * फिल्म उत्सव, * विज्ञान एवं अंधविश्वास पर कार्यशाला एवं भाषण(अक्टूबर २६-३०), * प्रकृति मेला (नवम्बर २८-३०), * विश्व वन्यजीव सप्ताह का पालन (अकटूबर, ८व९), * 'हिमालय पर चलती-फिरती

Existing galleries and facilities

* Galleries on Atom, Motive Power, Transport, Mining, Iron & Steel, Copper, Petroleum, Popular Science, Electricity, How Things Work, Television, Communication, Electronics * Children's Gallery * Underground Coal Mine * Computer Laboratory * Model School Science Centre * Creative Ability Centre (CAC) * Library, Auditorium, Museum Animalorium * Aquarium * Bonsai Garden * Pet Library.

New exhibits and facilities

* 2 exhibits on 'Vibration' for DSC, Purulia * 9 exhibits on 'Evolution' for SSC, Patna * 2 exhibits for 'Electronics Gallery' * 12 exhibits for 'Material Science Gallery' * 3 exhibits for Popular Science Gallery * 32 exhibits for the exhibition on 'The Himalayas' inaugurated on January 22 * 5 exhibits for Mobile Science Exhibition * 15 exhibits for Mock-up Coal Mine * 26 exhibits for SRSC, Bardhaman * 3 exhibits on 'Electricity' * 1 exhibit on 'Atom' * A new SDL Unit on Science & Superstition * Live demonstration kits on Kitchen Chemistry (under development) * Inauguration of escalator.

Special events

* World Environment Day Celebration (June 5, 6 & 9) * 33rd Anniversary Celebration of the Museum with science quiz, snake demonstration and two exhibitions on 'Science in Profile' and 'Man and the Biosphere' * Felicitation Programme for top ten rankers of Madhyamik Examination '92 * Quest type science quiz at Chandannagar * Seminar on 'Outcome of Rio Conference, Brazil * Film Festival * Workshop and lecture on Science and Superstition (October 26-30) * Nature Fair (November 28-30) * Observation

BIRLA INDUSTRIAL
& TECHNOLOGICAL MUSEUM
19A, Gurusaday Road,
CALCUTTA–700019
☎ (033)2477241, 2477242, 2477243, 2476102 Tlx-021-7723

SHRIKRISHNA SCIENCE CENTRE
West Gandhi Maidan,
PATNA–800001
☎ (0612) 226992

REGIONAL SCIENCE CENTRE
Sachivalaya Marg
BHUBANESWAR–751013
☎ (0674)56795

DISTRICT SCIENCE CENTRE
North Lake Road,
PURULIA–723101, West Bengal
☎ (03252)2688

प्रदर्शनी, * राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, * 'तीन वैज्ञानिकों' पर अस्थायी प्रदर्शनी।



सहयोगात्मक कार्यक्रम

* ए आइ एस टी ए के सहयोग से विज्ञान प्रश्नोत्तर तथा तात्कालिक भाषण, * सी पी एस एम एवं ए आइ एम टी के सहयोग से गणित प्रश्नोत्तर, * एलायंस फ्रेंचाइज के सहयोग से बायोटेकनॉलोजी पर प्रदर्शनी, * आइ एस डब्लू आर के सहयोग से 'प्रकृति वन्यजीव' पर विशेष फिल्म प्रदर्शन, * फाउन्डेशन फॉर एडूकेशन ऐंड इनलाइटेन्मेंट के सहयोग से 'शिक्षा में सहयोग से' शिक्षा में नई पद्धति : झुकाव तथा महात्वाकांक्षा' पर कार्यशाला, * सेभ एनर्जी ऐंड एनभाइरन्मेंट के सहयोग से 'भारत में नाभिक शक्ति की जरूरत', * आर के बी के आचरर्य प्रफुल्ल चन्द्र सम्मिलनी के सहयोग से आचार्य पी.सी.राय की १३१वीं जन्म गाँठ का आयोजन, * सिमलिपल राष्ट्रीय उद्यान, उडीसा के अधीन ७ से २१ अक्टूबर तक लुलुंग में प्रकृति अध्ययन शिविर, * आइ आर इ पी, पश्चिम बंग सरकार के सहयोग से ७ से २२ दिसम्बर तक 'अपारम्परिक ऊर्जा' पर एक विशाल प्रदर्शनात्मक प्रदर्शनी।

विस्तार कार्य

* सात स्कूलों के चतुर्थ, पंचम और षष्ठ क्लासों के बालकों के लिए लोगो सीखने के लिए ८से १८ मई तक कम्प्यूटर प्रशिक्षण कार्यक्रम, * प्राथमिक तथा माध्यमिक स्कूली छात्रों के लिए वार्षिक विज्ञान प्रश्नोत्तर कार्यक्रम हुआ (एप्रिल २४, २५, २८, २९एवं मई २)। * वैज्ञानिक किट्स की संरचना के लिए कलकत्ते से बाहर तिनसुकिया इंग्लिश अकादमी, आसाम तथा बामन गाछी विज्ञान संस्था, २४ परगना (उ.) में दो छात्र हॉबी शिविर का आयोजन किया गया। * विश्व पर्यावरण दिवस '९२ के पालन के सिलसिले में पर्यावरण तथा परिस्थिति विज्ञान पर मुक्तांगन प्रश्नोत्तर, भाषण प्रतियोगिता, पोशाक परेड तथा पर्यावरण पर नकल संसद जैसे कार्यक्रम हुए। * जिला स्तर तथा राज्य स्तर पर विशेष प्रश्नोत्तर कार्यक्रम। * ग्रामीण क्षेत्रों के स्कूली छात्रों के लिए १७ कम्प्यूटर चेतनता कार्यक्रम, * जिला, राज्य तथा अन्तरराज्य स्तर पर तिहरा कम्प्यूटर मेला का आयोजन किया गया। * ४ शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। * विभिन्न बी.एड.कालेज के शिक्षकों के लिए 'विज्ञान शिक्षण की पद्धति' पर २४ दिसम्बर से ५ जनवरी तक शिक्षक प्रशिक्षण का नया कार्यक्रम चलाया गया।



of World Wildlife Week (October 8 & 9) * Travelling exhibition on 'The Himalayas' * National Science Day * Temporary exhibition on 'Three Scientists'

Collaborative programmes

* Science quiz and extempore talk in collaboration with AISTA * Mathematics Quiz in collaboration with CPSM and AIMT * Exhibition on 'Biotechnology' in collaboration with Alliance Francaise * Special film show on 'Nature & Wildlife' in collaboration with ISWR * Workshop on 'Innovation in Education : Trends and Aspirations' in collaboration with Foundation for Education and Enlightenment * Convention on 'Need for Nuclear Power in India' in collaboration with Save Energy and Environment * 131st Birth Anniversary Celebration of Acharya P C Ray in collaboration with R K B K Acharya Prafulla Chandra Sammilanee * Nature Study Camp at Lulung under Simlipal National Park, Orissa during October 7-21 * A large demonstrative exhibition on 'Non-Convention Energy' was organised between December 7-22 in collaboration with IREP, Govt of West Bengal.

Extension activities

* Computer training programme for children of classes IV, V & VI from seven schools to learn Logo (may 8-18) * Annual science quiz was held both for Primary and Secondary school students (April 24, 25, 28, 29 and May 2) * Two outstation Students' Hobby Camps for the fabrication of scientific kits were held at Tinsukia English Academy, Assam and at Bamangachhi Bijnan Sanstha, 24 Parganas (N) * Open house quiz on 'Environment and Ecology', Elocution contest, costume parade and Mock Parliament on Environment were held to observe "World Environment Day '92" * Special quiz programme for district level & state level * 17 computer awareness programme for school students in rural areas * A computer fair was organised on a 3-tier basis at district, state and inter-state level. * 4 Teachers' Training Programmes were organised * A new Teachers' Training Programme on 'Method of Science Teaching' was organised during December 24 - January 5 for the teachers of different B Ed Colleges.



वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

* विद्युत तकनीक, चालन शक्ति, लोकप्रिय विज्ञान, काष्ठ, सभ्यता के इतिहास में कागज एवं धातुओं पर दीर्घाएँ, * बाल विज्ञान दीर्घा, * विज्ञान उद्यान, * मनुष्य को अवश्य मापना चाहिए पर भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, * कम्प्यूटर प्रयोगशाला, * पुस्तकालय, * प्रेक्षागृह।

नए प्रदर्श एवं सुविधाएँ

* 'एंजिन', 'हास्य विज्ञान' तथा 'अन्तरीक्ष' की दीर्घाओं को रखने के लिए ३००० वर्ग मीटर के भूतल क्षेत्रफल वाला लगा हुआ भवन।

* एंजिन हाल के लिए सोलह प्रदर्श, * नेहरू विज्ञान केन्द्र, बम्बई के लिए एक गलटन बोर्ड प्रदर्श, * क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, तिरूपति के लिए दो प्रदर्श, * बिड़ला औद्योगिक एवं प्रौद्योगिक संग्रहालय, कलकत्ता के लिए एक ऊर्जा बॉल, उप-क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्रों के लिए आठ प्रदर्श, * इस केन्द्र की लोकप्रिय विज्ञान दीर्घा के लिए एक प्रदर्श, * विज्ञान उद्यान के लिए एक प्रदर्श * लोकप्रिय विज्ञान के लिए एक भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्श, * 'ग्रह,जिस पर हम रहते हैं' पर सात भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी प्रदर्श तथा विद्युत तकनीकी दीर्घा के एक प्रदर्श का जीर्णोद्धार, * मौसम पर भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी (योजनाधीन), * अन्तरीक्ष और मनुष्य, घर में विद्युत तथा लोकप्रिय विज्ञान पर भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनियाँ (प्रायःसम्पूर्ण), अस्थायी प्रदर्शनियों के लिए स्थान।

विशेष घटनाएँ



* 'पर्यावरण', विशेष 'तारादल', 'आकाश अवलोकन', तथा 'कार्य से अनुमान' प्रतियोगिता पर सात भाषण-सह प्रदर्शन, विशेष प्रश्नोत्तर कार्यक्रम तथा तात्कालिक वार्ता के साथ १८ से २५ तक अन्तर राष्ट्रीय संग्रहालय सप्ताह मनाया गया, 'कॉयल एवं ट्रान्स्फॉर्मर' पर एक नये विज्ञान प्रदर्शन भाषण एकक का उद्घाटन किया गया, * 'अपने पर्यावरण को स्वच्छ रखने के लिए हम

Existing galleries and facilities

* Galleries on Electrotechnic, Motive Power, Popular Science; Timber, Paper and Metals in Civilization; * Children's Science Gallery * Science Park * Mobile Science Exhibition on Man must Measure * Computer Laboratory * Library * Auditorium.

New exhibits and facilities

* Link Block of floor area 3000 sq.mtrs. for housing galleries on "Engine", "Fun Science", and "Space".

* Sixteen exhibits for Engine Hall * One Galtan Board exhibit for Nehru Science Centre, Bombay * Two exhibits for Regional Science Centre, Tirupati * One Energy Ball exhibit for Birla Industrial and Technological Museum, Calcutta * Eight exhibits for Sub-Regional Science Centres * One exhibit for the centre's Popular Science gallery * One science park exhibit * One mobile science exhibit on Popular Science * Renovation of seven mobile science exhibits on "Planet, we live in", and one for Electrotechnic gallery * Mobile Science Exhibition on "Weather" (under planning) * Mobile Science Exhibitions on Space and Man, Electricity at Home and Popular Science (nearing completion) * Space for housing temporary exhibitions.

Special Events

* International Museum Week was celebrated during May 18-25 with programmes comprising seven lectures-cum-demonstrations, special quiz programme and extempore talk on "Environment", special "Star Party", Sky Observation, and "Guess by Action" contest. A new Science Demonstration Lecture unit

VISVESVARAYA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM
Kasturba Road,
BANGALORE–560001
☎ (0812)564014, 565823, 564009, 564563 Tlx-0845-8016

DISTRICT SCIENCE CENTRE
Municipal Garden,
GULBARGA–585103
Karnataka
☎ (08472)20608

DISTRICT SCIENCE CENTRE
National Highway No.7
Kokkirakulam
TIRUNELVELI–627009
Tamilnadu
☎ (0462)73256

REGIONAL SCIENCE CENTRE
Quarters No.66, University Quarters,
Prakasam Nagar,
S.V.University Campus,
TIRUPATI–517502
☎ (08574)23202

REGIONAL SCIENCE CENTRE
Planetarium Site, Ward No.5,
Planetarium Road,
Near Jaffar Khan Colony,
CALICUT–673006
☎ (0495)57171



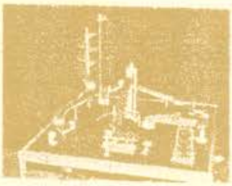
क्या कर सकते हैं' विषय पर एक भाषण प्रतियोगिता, बनरघट्टा संरक्षित वन की एक 'प्रकृति यात्रा तथा' हम अपने प्राकृतिक संसाधनों को बचाकर रख सकते हैं, ५ जून को मनाये गए विश्व पर्यावरण दिवस के उल्लेखनीय विषय थे, * विश्वेश्वरया सप्ताह संग्रहालय द्वारा १५ से २२ सितम्बर तक मनाया गया जिसमें 'प्राथमिक चिकित्सा, पर लोकप्रिय भाषण', 'सौर ऊर्जा उपयोगिता', 'बैक्टीरिया तथा सूक्ष्म जीवाणु के लिए जल की परीक्षा', 'डिटेर्जेन्ट पावडर' बनाना तथा 'घोल साबुन बनाना' विषय थे। खाद्य परिरक्षण एवं पौष्टिकता कार्यक्रम भी इस सप्ताह के दौरान आयोजित किए गए।

सहयोगात्मक कार्यक्रम

* १६ से १९ मई १९९२ तक भद्रा वन्य जीव अभयारण्य में एक ५ दिवसीय ग्रामीण विज्ञान शिविर आयोजित किया गया। यह रामकृष्ण विद्यालय, सुचित्र बालजगत, विश्व वन्य जीव निधि के सहयोग तथा विश्वेश्वरया औद्योगिक संग्रहालय सोसाइटी ट्रस्ट, बंगलोर के अध्यक्ष द्वारा दिये गये मुक्तहस्त अनुदान से आयोजित हुआ।

* भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलोर के सहयोग से २७ से ३० जुलाई १९९२ तक जनन अभियांत्रिकी पर एक कार्यशाला आयोजित की गई। * कम्प्यूटर सिस्टम्स इंडिया लि.बंगलोर के सहयोग से इस केन्द्र ने स्कूलों के लिए एड्रकेशनल सॉफ्टवेयर पर एक दूसरी कार्यशाला का आयोजन किया। ये दोनों कार्यक्रम केन्द्र के २७वीं वर्षगाँठ के आयोजन के अंश के रूप में हुए।

* एलायंस फ्रेंचाइज, बंगलोर के सहयोग से १४से २७ अक्टूबर तक बाइपॉप-सजीव पदार्थ की अभियांत्रिकी पर एक प्रदर्शनी लगाई गई। इस प्रदर्शनी में ७,००० परिदर्शक आए।



on "Coils and Transformer" was inaugurated * An elocution contest on "What I can do for keeping our environment clean", a "Nature Walk" to Bannergatta reserve forest, and a talk on "How can we preserve our natural resources" marked the World Environment Day celebration on June 5. * Visvesvaraya week was celebrated by the Museum during September 15-22 with Popular Lecture on 'First Aid' and demonstrations on 'Solar Energy Utilisation', 'Water Testing for Bacteria and Micro Organisms', 'Detergent Powder Making' and 'Liquid Soap Making'. Food Preservation and Nutrition programme was also held during the week.

Collaborative Programmes

* A 5-day rural science camp was organised from May 16-19, 1992 at Bhadra Wild Life Sanctuary. It was organised in collaboration with Ramakrishna Vidyalaya, Suchitra Balajagath, World Wildlife Fund and with generous grant given by the President of the Visvesvaraya Industrial Museum Society Trust, Bangalore.

* A workshop on "Genetic Engineering" was organised in collaboration with Indian Institute of Science, Bangalore during July 27-30, 1992. * In collaboration with Computer Systems India Ltd, Bangalore, the centre organised another workshop on "Educational Software for Schools" on July 7. Both the programmes were held as a part of the centre's 27th anniversary celebrations.

* An exhibition on "Biopop - The Engineering of Living Matter" was organised during October 14-27 in collaboration with Alliance Francaise, Bangalore. The exhibition drew 7000 visitors.

VITM

VISVESVARAYA INDUSTRIAL & TECHNOLOGICAL MUSEUM BANGALORE

'THE GREAT INDUSTRIAL MUSEUM'



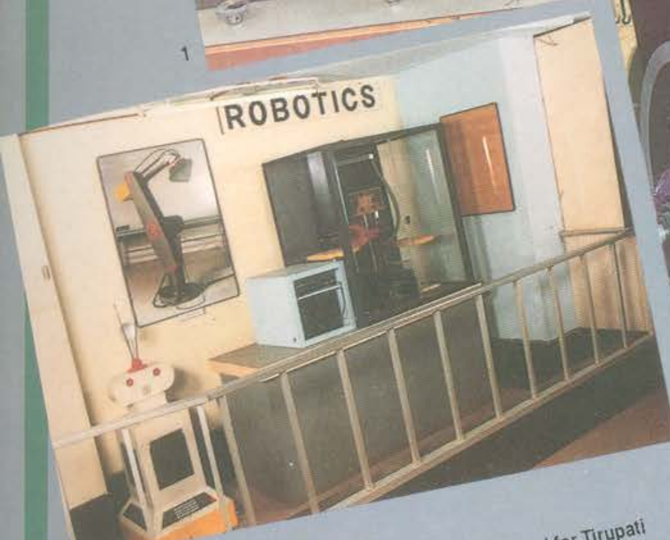
1



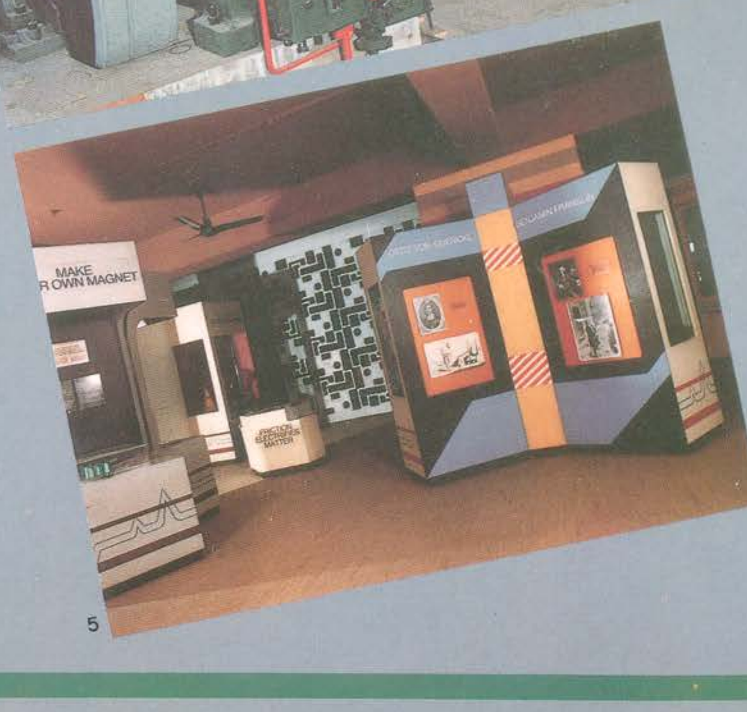
2

3





4



5

1 A working exhibit on Bone Joints developed for Tirupati
2 Mobile science exhibit on Space
3 The new engine hall under preparation
4 5 The latest gallery on Electro-technique

NSCB

NEHRU SCIENCE CENTRE BOMBAY

THE TREND SETTER IN INTERACTIVE SCIENCE



1



2



3



4



5

1. *Early man* busts in the *Evolution* gallery
2. An exhibit on polar satellite in the making
3. Special demonstration for handicapped visitors
4. A view of the *Evolution* gallery, recently renovated
5. Planning for a new gallery on *Man & Machine*
6. The new extension wing of Nehru Science Centre is now ready for occupation



6

Nehru Science Centre, Bombay

वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ



* बालकों के लिए विज्ञान, ध्वनि एवं श्रवण, प्रकाश एवं दृश्य, आविष्कार, सी.भी.रमण, उद्योग, हमारी विरासत और क्रमिक विकास पर दीर्घाएँ, * स्वागत हाल, * अस्थायी प्रदर्शनी हाल, * अवबोधन १ और अवबोधन २ पर भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, * बालविज्ञान उद्यान, * कम्प्यूटर प्रयोगशाला, * हवा भर कर फुलाने योग्य गुम्बद तारामंडल, * अधिवेशन हॉल, * आधुनिक दृश्य श्राव्य साज-सामान से सुसज्जित २५० आसन विशिष्ट वातानुकूलित सभागार, * पुस्तकालय।

नए प्रदर्श एवं सुविधाएँ

* ५७,००० वर्गफीट का अतिरिक्त प्रदर्शनी स्थान, आगामी उपक्षेत्रीय विज्ञान केन्द्रों के लिए छः प्रदर्शों के एक संग्रह की १० प्रतियाँ * मनुष्य एवं यंत्र प्रदर्शनी हॉल के लिए बनाए ४५ प्रदर्श, * हमारी विरासत हॉल के पुरा विज्ञान कोना के प्रदर्शों का जीर्णोद्धार एवं पुनर्विन्यास।

* बालक हॉल के विज्ञान के लिए एक नया प्रदर्श 'बढ़ाकर दिखानेवाला यंत्र', * चुम्बकत्व एवं विद्युत पर नया विज्ञान प्रदर्शन भाषण किट्स, * क्रमिक विकास के ३१ प्रदर्शों में विस्तृत परिवर्तनीय सुधार, * मानव एवं मशीन पर एक नयी भ्रमणशील प्रदर्शनी।

कार्यकलाप



* अपनी सातवीं वर्षगांठ मनाने के सिलसिले मे केंन्द्र ने 'विज्ञान एवं चमत्कार' (११से १५ नवम्बर तक) पर २३० परिदर्शकों के सामने विशेष प्रदर्शन भाषण का आयोजन किया, * १० स्कूलों के २० भाग लेनेवालों के साथ विज्ञान प्रश्नोत्तर, * सजीव ग्रह तथा १३३२ परिदर्शकों के साथ ६१ आकाश अवलोकन कार्यक्रम पर फिल्म उत्सव।

Existing galleries and facilities

* Galleries on science for children, Sound and Hearing, Light and Sight, Discovery, C V Raman, Industry, Our Heritage and Evolution
* Reception hall * Temporary exhibition hall
* Mobile Science Exhibition units on Perception I and Perception II * Children's Science Park * Computer laboratory * Inflatable dome planetarium * Conference hall
* 250-capacity air-conditioned auditorium equipped with modern audio-visual equipment
* Library.

New exhibits and facilities

* Additional exhibition area of 57000 sq ft
* 10 copies of a set of six exhibits for up-coming Sub-Regional Science Centres
* 45 exhibits planned for Man & Machine exhibition hall *Renovation and face-lifting of Ancient Science Corner exhibits in Our Heritage hall.

* A new exhibit "Magnifier" for science for children hall * A new Science Demonstration Lecture kit on Magnetism and Electricity
* Elaborate modification of 31 exhibits on Evolution * New Mobile Science Exhibition on Man & Machine.

Activities

* Celebrating its seventh anniversary, the centre organised special demonstration lectures on "Science and Miracles" (November 11-15) before 230 visitors; science quest with 20 participants from 10 schools; a film festival on "The Living Planet" and 61 sky observation programmes with 1332 visitors.

NEHRU SCIENCE CENTRE
Dr. E Moses Road,
Worli, BOMBAY-400018
☎ (022)4932668, 4932667, 4934520, 4935822 Tlx-011-75204

REGIONAL SCIENCE CENTRE
Aliganj Extension, Sector E,
LUCKNOW-226020
☎ (0522)71804

REGIONAL SCIENCE CENTRE
Opp. T T T I Banganga Road
BHOPAL-462002
☎ (0755) 544656

RAMAN SCIENCE CENTRE
Opp. Gandhi Sagar,
Near Phule Market,
NAGPUR-440018
☎ (0712)48810

DISTRICT SCIENCE CENTRE
Garden Road
Dist. Valsad
DHARAMPUR-396050
Gujarat ☎ 12



* सितम्बर १३ को आयोजित एक स्वास्थ्य चेतना कार्यक्रम में श्रेष्ठ डाक्टरों और वैज्ञानिकों द्वारा प्रदर्शन के साथ दिए गए लोकप्रिय भाषण थे। इनके विषय थे व्यायाम, शरीर विज्ञान, नृकर्म विज्ञान शरीर एवं शरीर विज्ञान में परिवर्तन तथा किशोरों की समस्या। मेसर्स यूनीकेम लैबोरेटरीज, बम्बई द्वारा प्रयोजित इस कार्यक्रम में १०स्कूलों से २५०छात्र आए।

* 'कल का वासस्थान' विषय पर बम्बई क्षेत्रीय छात्र विज्ञान संगोष्ठी हुई। इस संगोष्ठी में ३२ स्कूलों से आए ३२ छात्रों ने भाग लिया।

* वर्ष के दौरान विज्ञान फिल्म उत्सव, लोकप्रिय विज्ञान भाषण, विज्ञान प्रदर्शन भाषण, शौकिया रेडियो पाठ्यक्रम, विमान मॉडेलिंग, नमूना राकेट बनाना, आकाश अवलोकन कार्यक्रम, विज्ञान प्रश्नोत्तर प्रतियोगिता, तारामंडल प्रदर्शन, शीशा नारी प्रदर्शन किए गए।

सहयोगात्मक कार्यक्रम

* ३सितम्बर से २७ सितम्बर के बीच केन्द्र ने एक अस्थायी प्रदर्शनी लगाई। यह प्रदर्शनी सजीव पदार्थ की अभियांत्रिकी पर आधारित थी तथा यह एलायंस फ्रेंचाइज, बम्बई और बी.एम. बिड़ला विज्ञान संग्रहालय, हैदराबाद के सहयोग से लगाई गई थी। इस प्रदर्शनी को १४,००० लोगों ने देखा।

* टाटा मेमोरियल अस्पताल, बम्बई के सहयोग से 'स्वास्थ्य और कैंसर' विषय पर एक अन्य अस्थायी प्रदर्शनी ८ फरवरी को लगाई गई।



* बम्बई एसोसियेशन फॉर साइंस एडूकेशन, टाटा इंस्टिट्यूट ऑफ फन्डामेंटल रिसर्च होमी भाभा साइंस टीचर्स लाइब्रेरी तथा भाभा एटोमिक रिसर्च सेंटर के सहयोग से केन्द्र ने ६ से ८ फरवरी, १९९३ तक नाभिक ऊर्जाः विज्ञान और व्यवहार विषय पर एक संगोष्ठी आयोजित की। बम्बई तथा उसके उपनगर के १५० विज्ञान शिक्षकों ने इसमें भाग लिया।

* A health awareness programme organised on September 13 comprised of popular talks with demonstrations by eminent doctors and scientists. Topics covered were Exercise Physiology; Ergonomics; Physiological and Physical changes; and Problems in Adolescents. The programme, sponsored by M/s Unichem Laboratories, Bombay drew 250 students from 10 schools.

* Bombay Regional Students Science Seminar was held on the topic "Tomorrow's Habitat". 32 students from the same number of schools took part in the seminar.

* Science film festivals, popular science lectures, Science Demonstration Lectures, amateur radio course, aero-modelling, model rocketry, sky observation programmes, science quiz contest, Taramandal shows, glasswoman shows were conducted all through the year.

Collaborative programmes

* A temporary exhibition on "Biopop" was on display in the centre between September 3 and 27. Organised in collaboration with Alliance Francaise, Bombay and B M Birla Science Museum, Hyderabad - the exhibition was based on engineering of living matter. 14000 people visited the exhibition.

* Another temporary exhibition on "Health and Cancer" was opened on February 8, in collaboration with Tata Memorial Hospital, Bombay.

* In collaboration with Bombay Association for Science Education, Tata Institute of Fundamental Research, Homi Bhabha Science Teachers' Library and Bhabha Atomic Research Centre - the centre organised a symposium on *Nuclear Energy: Science and Application* during February 6-8, 1993. 150 science teachers participated from Bombay and its suburbs.

National Science Centre, Delhi



वर्तमान दीर्घाएँ तथा सुविधाएँ

विरासत पर दीर्घा, विनोदक विज्ञान, सूचना क्रांति, सी.भी.रमण एवं प्रकाश, * बृहत् ऊर्जा बॉल प्रदर्श, * कम्प्यूटर प्रयोगशाला, * बाल विज्ञान कोना, * हवा भर कर फुलाने योग्य गुम्बदनुमा तारामंडल, * शिक्षक प्रशिक्षण हॉल, * सभागार, * संगोष्ठी कक्ष, * संदर्भ पुस्तकालय, * उपाहार गृह।

नए प्रदर्श एवं सुविधाएँ

आगामी उप क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्रों के लिए २४ प्रदर्श विकसित किए गए, * ७ प्रदर्श बनाकर प्रवेश द्वार के बाहर लगाये गए, * ऊर्जा के रूपांतर पर १९६६ में जो २४ भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्श विकसित किए गए थे उनका पूर्णतः जीर्णोद्धार कर के आधुनिक बनाकर उन्हें काम में लगाया गया।

* ढाँचा पर भारत-अमरीकी प्रदर्शनी के लिए 'ढाँचा : भारतीय विरासत' १९ अंशग्राही प्रदर्श विकसित किए गए। ५ नए किट्स भी विकसित किए गए।

* मानव जीव विज्ञान तथा शून्य दीर्घाओं के लिए प्रदर्शों की डिजाइन और विकास का कार्य चलता रहा।

* कई छत उद्यानों तथा प्रकृति कोनों के विकास के लिए योजना बनाई जाती रही। * मुद्रण कला से संबंधित ११ कला कृतियाँ वर्ष के दौरान संगृहीत की गईं।

विशेष घटनाएँ

* तात्कालिक विज्ञान भाषण, मुक्तांगन विज्ञान प्रश्नोत्तर, विज्ञान नाटक, टिकट एवं मुद्रा संग्रहण, कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर लेख प्रतियोगिता, ज्योतिष विद्या प्रश्नोत्तर, पोस्टर बनाने तथा फोटोग्राफी प्रतियोगिताओं के साथ केन्द्र ने अपनी पहली बर्षगाँठ २८ दिसंबर, १९९२ से ६ जनवरी, १९९३ तक मनाई।



* केन्द्र ने विज्ञान वाद-विवाद, विज्ञान नाटक तथा विज्ञान कवायद के रूप में २८ फरवरी, १९९३ को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया।

Existing galleries and facilities

* Galleries on Heritage, Fun Science, Information Revolution, C V Raman and Prakash (Light) * Giant Energy Ball exhibit * Compupter laboratory * Children's science corner * Inflatable dome planetarium * Teachers' training hall * Auditorium * Seminar rooms * Reference library * Cafetaria.

New exhibits and facilities

24 exhibits were developed for the upcoming Sub-Regional Science Centres * 7 exhibits were made and installed at the entrance plaza * 24 Mobile Science Exhibits on Transformation of Energy developed back in 1966, was thoroughly renovated, updated and pressed into service.

* 19 participatory exhibits on "Structures : The Indian Heritage" have been developed for joint Indo-US exhibition on "structures" * 5 new kits were also developed.

* Design and development work continued for exhibits for galleries on Human Biology and Zero.

* Planning continued for development of nature enclave and for a series of terraced garden * 11 artefacts pertaining to Printing Technology were collected during the year.

Special events

* First anniversary of the centre was celebrated during December 28, 1992 to January 6, 1993 with extempore science talk, open house science quiz, science drama, stamp and coin collection, computer software writing competition, astronomy quiz, poster making competition and photography competition.

* The centre observed National Science Day on February 28, 1993 with science debate, science drama and science march.



सहयोगात्मक कार्यक्रम

* शिक्षा निदेशालय के सहयोग से कनिष्ठ विज्ञान प्रतिभा खोज की वृत्ति पानेवालों का अध्ययन परिदर्शन केन्द्र द्वारा आजोजित किया गया। * शिक्षा निदेशालय, दिल्ली प्रशासन के सहयोग से विज्ञान शिक्षक मिलन आयोजित किया गया।

कार्यशालाएँ तथा संगोष्ठियाँ

* स्कूलों के विज्ञान केन्द्रों के संसाधन शिक्षकों के लिए रचनात्मक विज्ञान शिक्षण पर कार्यशाला।

* ढाँचा पर किट विकास कार्यशाला।

* दिल्ली प्रशासन की शिक्षा नीति पर कार्यशाला।

* संस्कृति विभाग द्वारा संस्कृति नीति पर राष्ट्रीय संभाषण आयोजित किया गया।

* दिल्ली प्रशासन के सहयोग से पुरा बाल शिक्षा पर कार्यशाला आयोजित की गई।

कार्यकलाप

* ऊर्जा के रूपान्तरण पर भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी इकाई ने राजस्थान तथा हरियाणा के ग्रामीण क्षेत्रों का दौरा किया। प्रदर्शनी स्थल पर साथ-साथ चलचित्र प्रदर्शन भी हुए।

* 'सरल मशीनों' पर विज्ञान प्रदर्शन भाषण इकाई विकसित की गई।

* 'घर्षण' पर एक दूसरी विज्ञान प्रदर्शन भाषण इकाई विकसित की जा रही है।

* रचनात्मक योग्यता केन्द्र में २१ परियोजनाएँ जिनमें ५६ छात्र लगे थे पूरी की गईं।



* केन्द्र में 'कल के वासस्थान' पर राष्ट्रीय स्तर की विज्ञान संगोष्ठी आयोजित की गई।

* एप्रिल, १९९३ में होनेवाले उत्तरी भारत विज्ञान मेले में उत्तरी भारत के राज्यों में पूर्व आयोजित विज्ञान मेलों को श्रेष्ठ स्थान मिलेगा।

* पूरे वर्ष भर कम्प्यूटर प्रशिक्षण कार्यक्रम, विज्ञान प्रश्नोत्तर, तारामंडल कार्यक्रम एवं लोकप्रिय भाषणों का आयोजन किया गया।

* केन्द्र के स्वागत क्षेत्र में चालू विज्ञान संवाद सेवा शुरू की।

Collaborative programmes

* Junior Science Talent Search (JSTS) awardees study visit to the centre was organised in collaboration with the Directorate of Education * Science Teachers Meet was organised in collaboration with the Directorate of Education, Delhi Administration.

Workshops and Seminars

* Creative Science Teaching workshop for the resource teachers of school science centres.

* Kit Development workshop on Structures.

* Workshop on Educational Policy of Delhi Administration.

* National colloquium on Cultural Policy by the Department of Culture was held at the centre.

* Workshop on Early Children Education was organised in collaboration with the Delhi Administration.

Activities

* The Mobile Science Exhibition unit on "Transformation of Energy" travelled rural areas in Rajasthan and Haryana. Film shows were held simultaneously at exhibition sites.

* A Science Demonstration Lecture unit on "Simple Machines" was developed.

* Another SDL on "Friction" is under development.

* 21 projects involving participation of 56 students were completed in the Creative Activity Centre.

* The National Level Science Seminar on "Tomorrow's Habitat" was organised in the Centre.

* Science Fairs already organised in the states of Northern India will culminate in the Northern India Science Fair scheduled for April, 1993.

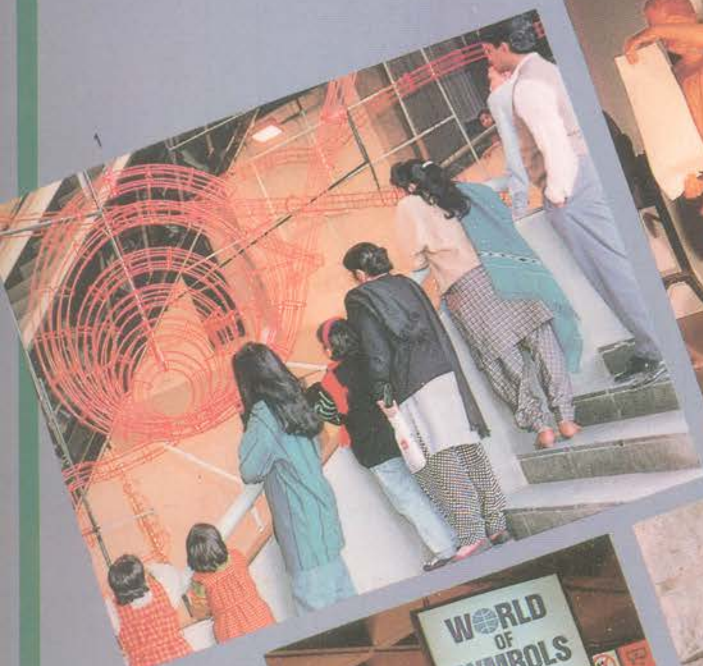
* Computer training programmes, science quiz contests, Taramandal programmes and popular lectures were organised all through the year.

* A Current Science News Service was introduced in the centre's reception area.

NSCD

NATIONAL SCIENCE CENTRE DELHI

REFLECTING THE NATION'S HERITAGE



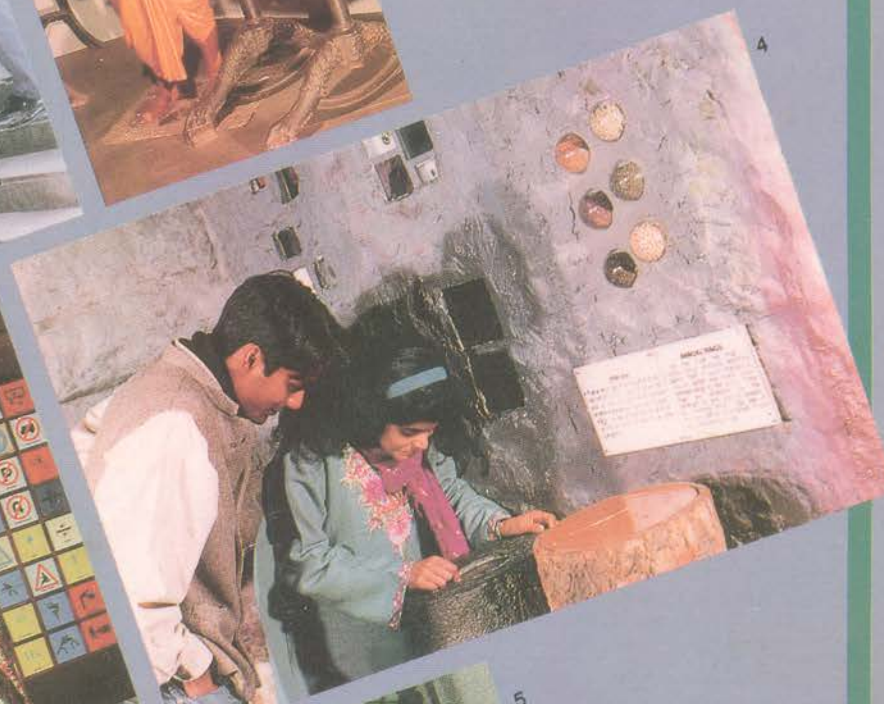
1



2



3



4



5

1 The giant Energy Ball exhibit - unique in the world
2 Printing Press (1864) of Amrita Bazar Patrika
3 An interactive exhibit on the world of symbols

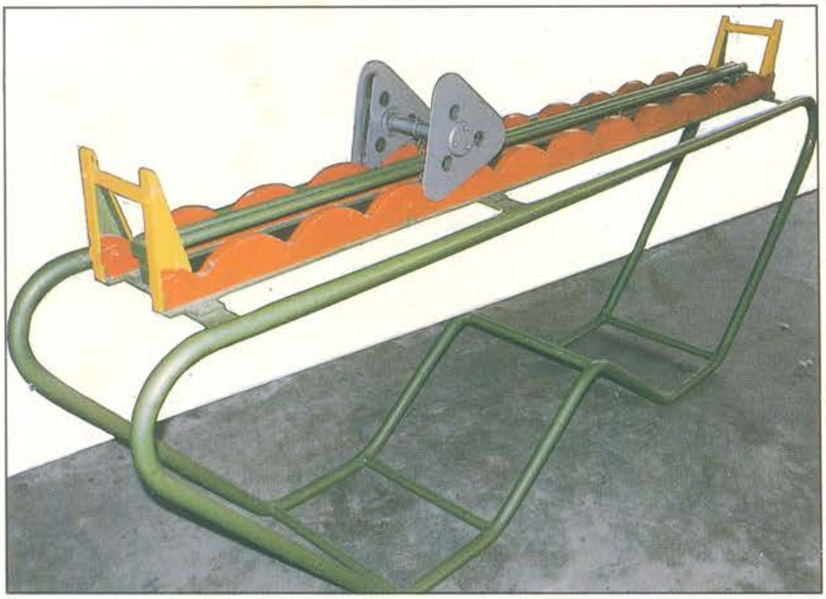
4 Reading of information imbibed in tree trunks
5 A demonstration of Sound Tube in Fun Science gallery



CENTRAL RESEARCH AND TRAINING LABORATORY

CRTL

C A L C U T T A



1



2

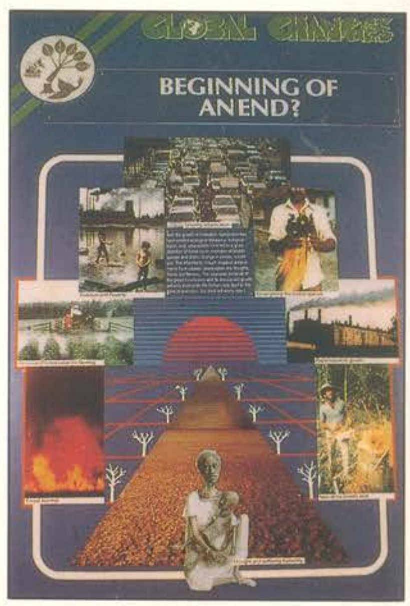
THINK TANK OF NCSM



6



4



3



5

1 Rolling wheels are not always circular - here it is triangular
2 The impossible mixture - three liquids which refuse to mix
3 A travelling exhibit on *Global Changes*
4 The theme exhibit of the exhibition on *Global Changes*
5 School teachers from Haryana receiving training in science kit making
6 Construction of the new building in progress

Central Research & Training Laboratory, Calcutta



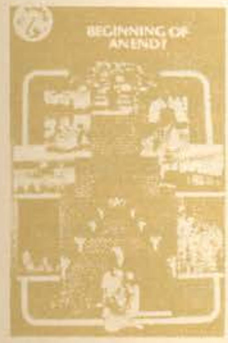
वर्तमान सुविधाएँ

* दारु कार्य, धातुकर्म, लाक्षाकर्म, चित्रकारी, झलाई तथा फिटिंग के लिए यंत्र कक्ष एवं अनुभाग, * कम्प्यूटर एवं सूक्ष्म प्रक्रिया प्रयोगशाला, * भिडिओ उत्पादन प्रयोगशाला पूर्ण सुसज्जित स्टूडिओ तथा सम्पादन सुविधा के साथ, हवा भर कर फुलाने योग्य गुम्बद्नुमा तारामंडल के लिए उत्पादन एवं प्रशिक्षण सुविधाएँ, * दृश्य डिज़ाइन, कलाकृति का खाक़ा, फोटोग्राफी, सिल्क स्क्रीन छपाई तथा रेशा काँच के काम की सुविधाएँ, * जानपद अभियांत्रिकी एवं वास्तुकला अनुभाग, * प्रकाशन, डेस्क टॉप प्रकाशन तथा कम्प्यूटर से बना ग्राफिक डिज़ाइन, * पुस्तकालय एवं संग्रहालय सूचना केन्द्र, * स्कूल विज्ञान केन्द्रों के डिज़ाइन एवं उत्पादन की सुविधाएँ, * विज्ञान शिक्षकों, स्कूल शिक्षकों तथा संग्रहालय के लोगों के लिए प्रशिक्षण सुविधाएँ, * संगोष्ठी कमरे, अन्तरराष्ट्रीय संग्रहालय परिषद् एशिया-प्रशान्त संगठन का मुख्यालय, अन्तरराष्ट्रीय प्रशिक्षणार्थी छात्रावास भोजनालय के साथ।

विकसित किए गए प्रदर्श

* 'ग्लोबल चेंजेज़' नामक एक चलती-फिरती प्रदर्शनी बनाकर अन्तरराष्ट्रीय जिओस्फेयर बायोस्फेयर कार्यक्रम के उद्घाटन के समय मद्रास भेजी गई। मद्रास में दिखाने के बाद इस प्रदर्शनी को क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, तिरुपति ले जाया गया जहाँ से यह दूसरी-दूसरी जगहों में घुमाई जायगी।

* २७ लोकप्रिय विज्ञान प्रदर्श बनाकर क्वींसलैंड संग्रहालय, ब्रिसबेन के लिए ऑस्ट्रेलिया भेजे गए। प्रयोगशाला से भेजे गए इन प्रदर्शों को लगाने के बाद क्वींसलैंड संग्रहालय जनता के लिए खोला गया। इस निर्यात से देश को विदेशी मुद्रा की आय हुई।



Existing facilities

* Machine shop and sections on wood working, metal working, acrylic working, painting, welding and fitting * Computer and microprocessor laboratory * Video production laboratory with fully equipped studio and editing facilities * Production and training facilities for inflatable dome planetarium * Facilities for visual design, art layout, photography, silk screen printing and fibre glass work * Civil engineering and architecture section * Publications, Desk Top Publishing and computerised graphic design * Library and museum information centre * Design and production facilities for School Science Centres * Training facilities for science educators, school teachers and museum professionals * Seminar rooms * Headquarters of Asia-Pacific Organisation of International Council of Museums * International Trainees' Hostel with cafetaria.

Exhibits developed

* A travelling exhibition titled "Global Changes" was developed and sent to Madras for inauguration during the opening of the International Geosphere Biosphere Programme. After being displayed at Madras, the exhibition was shifted to the Regional Science Centre, Tirupati from where it will be circulated to other places.

* 27 popular science exhibits were fabricated and shifted to Australia for the Queensland Museum, Brisbane. A portion of the Queensland Museum was inaugurated to the public after installation of the exhibits sent from the Laboratory. The export earned foreign exchange for the country.

CENTRAL RESEARCH & TRAINING LABORATORY
Block–GN, Sector–V, Bidhan Nagar
CALCUTTA–700091
☎ 379347, 379348, 370850, 345545
Fax–(033)346008

NATIONAL COUNCIL OF SCIENCE MUSEUMS HEADQUARTERS
Block–GN, Sector–V, Bidhan Nagar
CALCUTTA–700091
☎ 379347, 379348, 370850, 345545
Fax–(033)346008

REGIONAL SCIENCE CENTRE
Jawaharnagar, Khanapara,
GUWAHATI–781022
☎ (0361)61699

TRIPURA SCIENCE CENTRE
Sakuntala Road
AGARTALA–799001
☎ (0381)6365



* ऊष्मा एवं ताप' पर एक नई भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी इकाई प्रयोगशाला में बनाई गई है। इसके प्रदर्श रा.वि.सं.प. की अन्य इकाइयों को संग्रहालय बसों में भेजे जायंगे।

* नए विज्ञान उद्यानों के २५ प्रदर्शों को बनाने का कार्यक्रम हाथ में लिया गया है। यंत्रविद्या, ध्वनि, भूगोल तथा लोकप्रिय विज्ञान के प्रदर्श बनाए गए।

* मझोले कद के फोकल्ट स्वावलम्बी दोलक की रूपरेखा तैयार करके उसमें विकास करने के बाद प्रयोगशाला में बनाया गया। इसकी निलम्बन तथा अवलंबन पद्धति का मानकीकरण किया गया। ऐसे चार दोलक पहले ही तैयार कर लिए गए थे। इनमें से एक दोलक क्वींसलैंड संग्रहालय, ब्रिसबेन में लगाया गया है जबकि अन्य दो खगोल विद्या तथा खगोल भौतिकी के अन्तर्विश्वविद्यालय केन्द्र, पूणे और क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, तिरुपति में लगाए गए।

* एक्वोमोवाइल प्रदर्श के एक दूसरे संस्करण का डिजाइन बनाया गया, उसका विकास किया गया तथा उसे तैयार किया गया। यह प्रदर्श क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, तिरुपति में लगाया गया।

* क्षत्रीय विज्ञान केन्द्र, गुवाहाटी के लिए 'नदीघाटी परियोजना' पर रेशा काँच का बड़ा खाका मॉडल तैयार किया गया। इसके और कई नमूने निर्माण के अधीन हैं।



* 'विश्वरूपा' नामक चलती-फिरती प्रदर्शनी बनाई जा रही है। राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद् की विभिन्न इकाइयों के लिए बन रहे बड़े-बड़े उद्यानों के एक भाग के रूप में यह प्रदर्शनी होगी।

समुद्रपारीय सहयोग

* मारीशस में प्रस्तावित विज्ञान केन्द्र के लिए एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार की गई है। केन्द्रीय अनुसंधान एवं प्रशिक्षण प्रयोगशाला के तीन विशेषज्ञ इस परियोजना की संभाव्यता का अध्ययन करने के लिए मारीशस गए। यह रिपोर्ट उनके अध्ययन और निरीक्षण पर आधारित है।

* A new MSE unit on "Heat and Temperature" has been fabricated in the Laboratory. The exhibits will be sent to other NCSM units in museobuses.

* A programme for fabricating 25 new science park exhibits has been taken up in the Laboratory. Exhibits on Mechanics, Sound, Geography and Popular Science have been fabricated.

* A medium height Self-Sustaining Foucault's Pendulum has been designed, developed and fabricated in the Laboratory. The suspension and sustenance system for the pendulum have been standardised. Four such pendula have already been fabricated out of which one has been installed in Queensland Museum, Brisbane while the other two have been installed in Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune and at the Regional Science Centre, Tirupati.

* A new version of the Aquamobile exhibit has been designed, developed and fabricated. The exhibit has been installed in the Regional Science Centre, Tirupati.

* A large fibreglass layout model on "River Valley Project" has been fabricated for Regional Science Centre, Guwahati. A few more copies are in the process of fabrication.

* A travelling exhibition "Viswaroopa" is being fabricated. This exhibition will be a part of the large science parks being developed in different NCSM units.

Overseas Collaboration

* A detailed project report has been prepared for a proposed Science Centre at Mauritius. Three experts from the Central Research & Training Laboratory recently visited Mauritius for studying the feasibility of such a project. The report has been based on their studies and observations.

Distinguished Visitors, Deputation Abroad, Honours

Distinguished visitors to NCSM centres :

Mr M V Vittal, Secretary, Dept of Electronics, Govt of India

Mr David M Davis, Indo-US Sub-Commission on Education & Culture

Ms Susan Neberhorst, National Demonstration Lab., Washington

Mr Armogom Parouraman, Minister of Education & Science, Maldives

Mr S C Jain, Chairman, Secondary Education Board, Madhya Pradesh

Mr David K Krecke, Cultural Affairs, Counseller American Centre, New Delhi

Mr Paca Pugnocar, Native Council of YMCA, London

Mr Simrath Cherian Paul, Manager, Discovery World, New Zealand

Dr Bernard Finn, Dy Director, Smithsonian Institution, USA

Dr Robert Friedel, Professor, University of Maryland, USA

Dr J F Valdes, UNAM Science Museum, Mexico

Dr Peter Okebukola, Lagos State University, Nigeria

Mr Richard Zhriver, IESC, Stanford

Dr Talaat Elissavi, Director General, Science Museum, Cairo, Egypt

Swami Bhubesananda, President, Ramakrishna Mission, Calcutta

Kum. Selja, Dy Minister of Human Resource Development, Govt of India

Mr Benoy K Chowdhury, Minister of Development & Planning, West Bengal

Dr Asim Kumar Dasgupta, Finance Minister, West Bengal

Mr Subhas Chakraborty, Minister for Tourism, West Bengal

Capt M S Kohli, President, Indian Mountaineering Federation, New Delhi

Mr Amareswar Galla, National Centre for Cultural Heritage, Australia

Mr Don Sloan, First Secretary, British Council, Calcutta

Mr Daniel Carrilon, Director, Alliance Francaise, Calcutta

Mr Xavier Dillemann, Consul General of France, Calcutta

Mr Arjun Singh, Minister for Human Resource Development, Govt of India

Ms Sandra Wilch, Alexandria

Mr K P Singh Deo, Minister for Information & Broadcasting, Govt of India

Mr C P Majhi, Education Minister of Orissa

Mr Mangala Kishan, Minister for Environment, Orissa

Dr L A Kulishova, Ministry of Health, Republic of Russia

Mr Purba Tambunan, Institute Technology of Bandung, Indonesia

Mr A Parsuraman, Minister of Education and Science, Mauritius

Dr Karl Heinrich Moeller, Siemens Munich, R&D Division, Germany

Mr Niu Ling Jiang
Mr Liu Wan He
Mr Chen Qi Rui
Mr Wang Jian
Mr Wang Li Jun
Mr Zhou Ji Wen
China Association of Science and Technology, Beijing, China (PRC)

Mr Sha B Pong, UNICEF, Beijing, China

Mr Biju Patnaik, Chief Minister of Orissa

Honours

As a recognition towards his contribution to the cause of International museum movement, Dr Saroj Ghose, Director General, NCSM has been elected the President of International Council of Museums.

Shri R M Chakraborti, Director, Nehru Science Centre, Bombay, Shri S Goswami, Director, Birla Industrial & Technological Museum, Calcutta and Shri G S Rautela, Project Coordinator, Hall of Science, Technology & Energy, New Delhi have also been elected to the Board of various Sub-Committees of ICOM.

Catalytic support to museums abroad

NCSM submitted a project proposal for development of a full fledged science centres in Mauritius on turn-key basis. A team of NCSM experts visited Mauritius during September 18 - December 1, 1992 to work out the modalities.

NCSM supplied 40 participatory exhibits for new Science Centre in Brisbane, Australia

Requests are pouring in for supply. of exhibits for new science centres in New Zealand, Algeria, Kuwait, Bahrain and Malaysia.

Deputation Abroad

Shri D Rama Sharma, Curator, National Science Centre, Delhi visited Australia from September 5-22, 1992.

Sk Emdadul Islam, Curator, NCSM, Calcutta was sent to France for a period from January 26 - March 2, 1992.

Shri Satish Pandita, Exhibition Officer, Hall of Science, Technology and Energy, New Delhi had been to Netherlands for a fortnight from February 15 - March 2, 1993.

Engr. Talaat Al-Esawi, Director General, Cairo Science Museum, Egypt visited the NCSM Science Museums and Centres during January 30 - February 12, 1993.



विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं ऊर्जा का महाकक्ष, नई दिल्ली

शक्ति, पेट्रोलियम, अन्तरीक्ष, जीव-प्रौद्योगिकी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, गैर-परम्परागत ऊर्जा संसाधन, दूर संचार, परमाणु ऊर्जा, इलेक्ट्रोनिकी, कोयला, पर्यावरण तथा वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद् जैसे भारत सरकार के १२ विभागों द्वारा प्रयोजित विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं ऊर्जा का महाकक्ष राष्ट्रीय विज्ञान संग्रहालय परिषद् की परियोजना है जो प्रगति मैदान में बन रही है। इसके माध्यम से स्वाधीनता के बाद स्थायी, अर्ध-स्थायी प्रदर्शनियों एवं विस्तार कार्यक्रमों द्वारा विज्ञान और प्रौद्योगिकी में हुआ विकास चित्रित होता है।

आजकल केन्द्र विभिन्न महाकक्षों के लिए प्रदर्शों को विकसित करने में लगा है। ये प्रदर्श भागीदार विभागों के कार्य का प्रतिनिधित्व करेंगे।

वर्ष के दौरान ग्रामीण विकास की प्रौद्योगिकी पर १५,००० वर्ग फीट की 'ग्राम २००१' प्रदर्शनी कार्य में बहुत प्रगति हुई।

यूनेसको द्वारा प्रयोजित तथा यूनेसको के लिए नेपाल राष्ट्रीय आयोग के सहयोग से आयोजित एक विज्ञान उत्सव भी काठमाण्डू,नेपाल में २२से २८ एप्रिल, १९९२ तक केन्द्र द्वारा समन्वित हुआ।

केन्द्र ने जीर्णोद्धार के बाद 'प्रकाश' नामक प्रदर्शनी भी राष्ट्रीय विज्ञान केन्द्र में लगाई।

इसने राष्ट्रीय विज्ञान केन्द्र की विनोदक विज्ञान दीर्घा के लिए ४५ फीट लम्बे एक बड़े तरंग जलाशय के विकास में भी अंशदान किया।

Hall of Science, Technology & Energy, New Delhi

Hall of Science, Technology & Energy, a project of National Council of Science Museums and sponsored by 12 Govt of India departments viz. Power, Petroleum, Space, Bio-Technology, Science & Technology, Non-Conventional Energy Sources, Telecommunication, Atomic Energy, Electronics, Coal, Environment and Council of Scientific and Industrial Research, is coming up on the India Trade Promotion Organisation ground at Pragati Maidan, New Delhi. It shall portray the development of Science and Technology in India in the post independence era through permanent, semi-permanent exhibitions and extension programmes.

The centre is currently engaged in developing exhibits for various halls which shall represent the works of participating departments.

During the year, the work for development of 15000 sq. ft. exhibition 'Village 2001' on technology for the rural development progressed considerably.

The centre also co-ordinated a science carnival in Kathmandu, Nepal from April 22-28, 1992, sponsored by UNESCO and organised in collaboration with Nepal National Commission for UNESCO.

The centre also finally set up the 'Prakash' exhibition in the National Science Centre after its renovation.

It also contributed for development of a 45' long giant wave tank for the Fun Science gallery of the National Science Centre.

HOSTE

HALL OF SCIENCE TECHNOLOGY & ENERGY

D E L H I

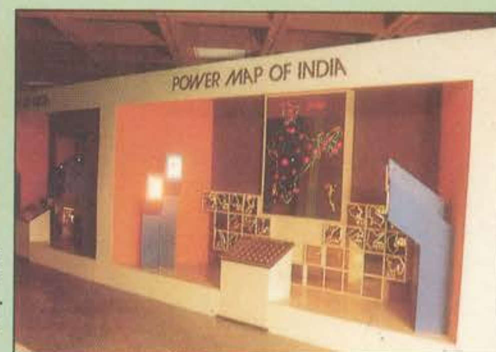


2

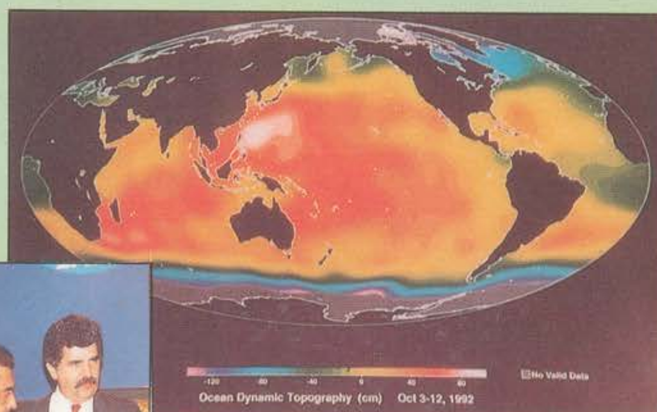


1 2 New exhibition halls in the making

PROJECTING FUTURE OF THE COUNTRY



3



4



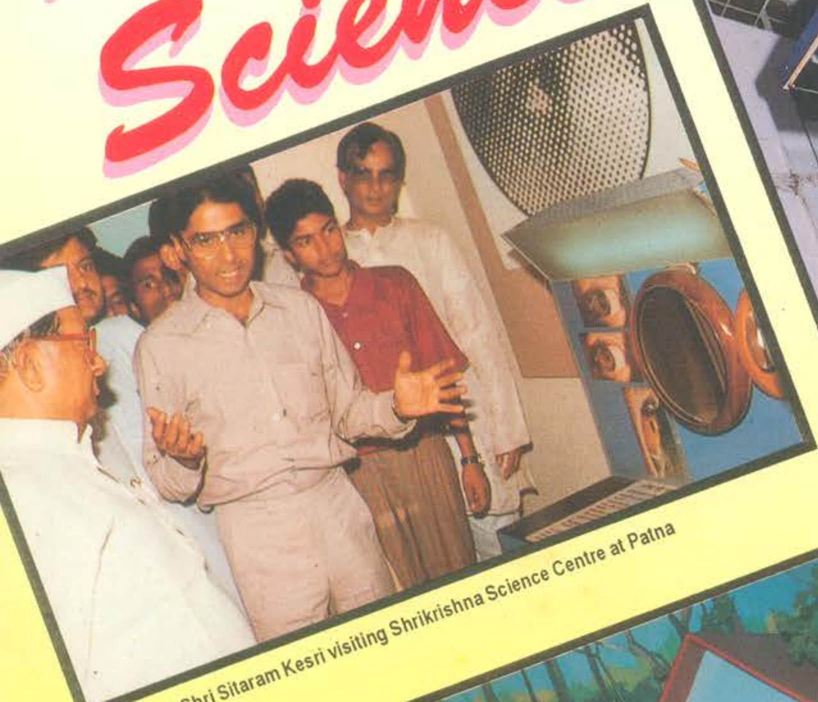
5

3 4 5 *Earth from Space* - an Indo-US exhibition was inaugurated by Shri K P Singh Deo (centre), Minister of Information and Broadcasting. Jay Belloli (right) of JPL, Los Angeles demonstrates exhibits before Bhaskar Ghose (left) and Niranjan Desai (second from left)

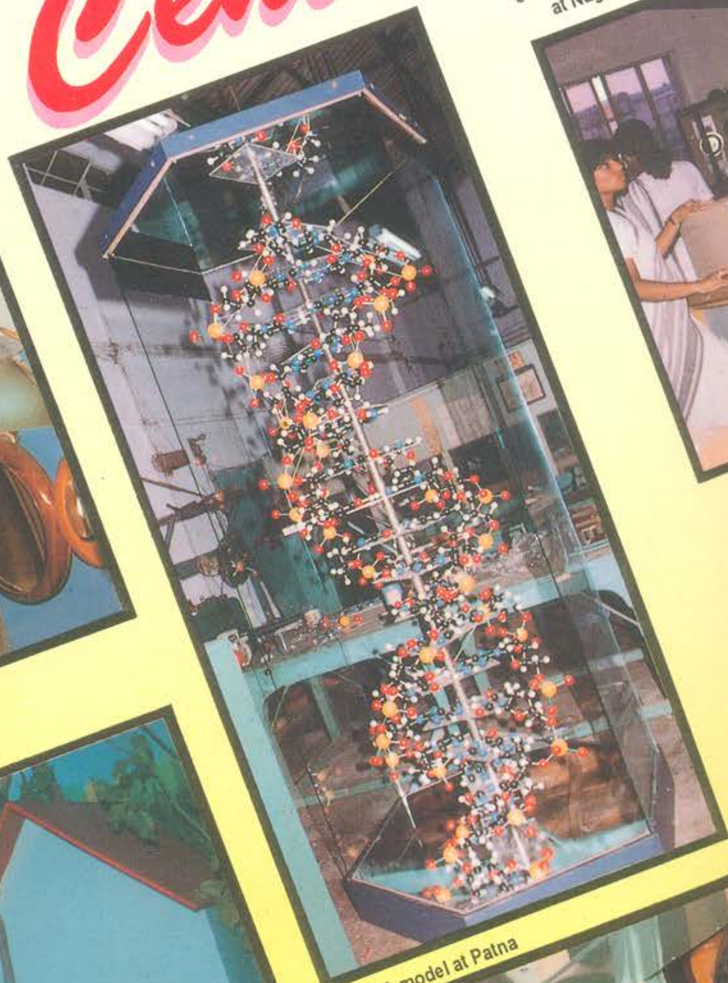


6 The exhibit area on *Space* in the making

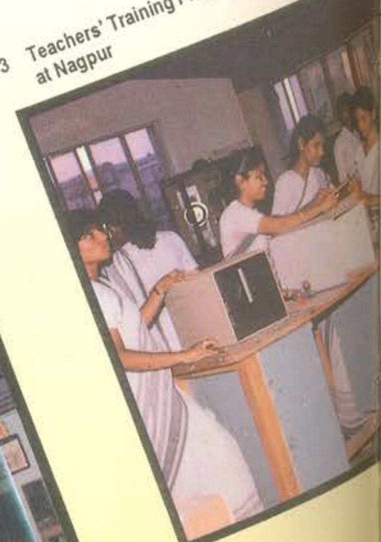
Regional Science Centre



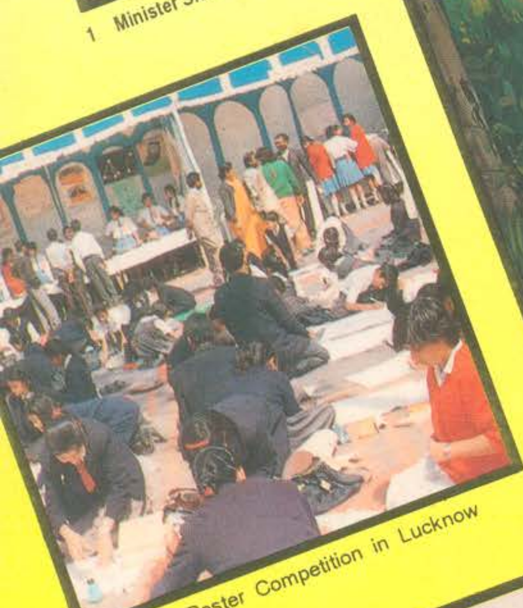
1 Minister Shri Sitaram Kesri visiting Shrikrishna Science Centre at Patna



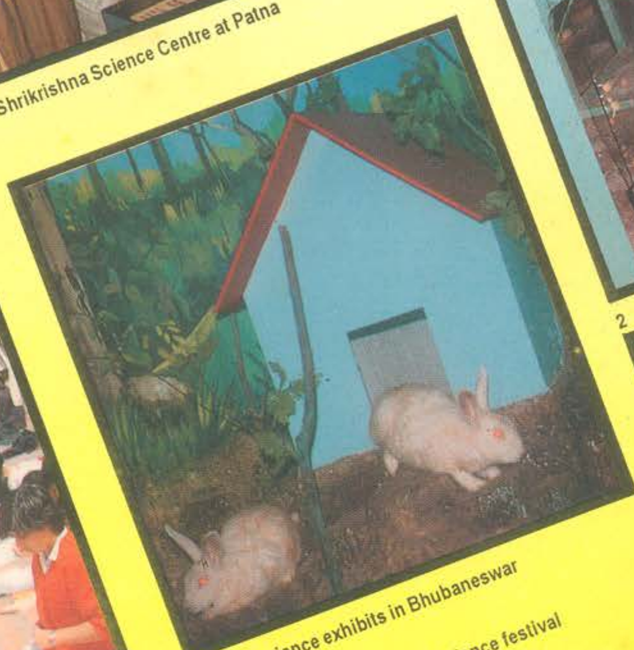
2 DNA model at Patna



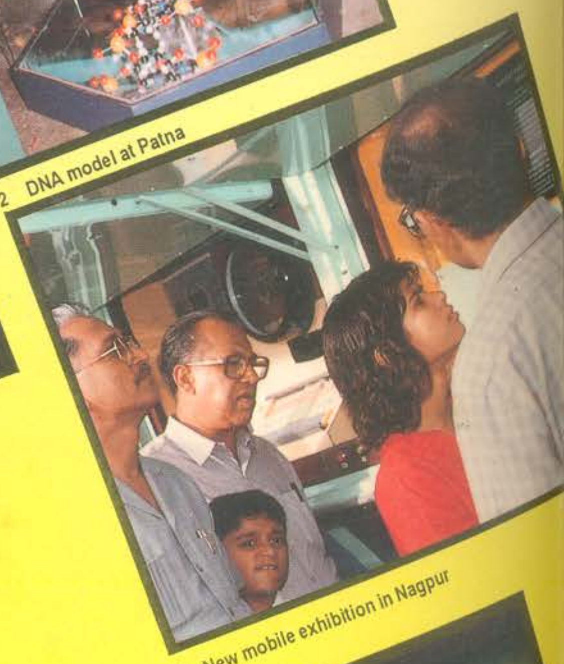
3 Teachers' Training Programme at Nagpur



4 Science Poster Competition in Lucknow



5 Live science exhibits in Bhubaneswar



6 New mobile exhibition in Nagpur



7 New mobile exhibit in Bhubaneswar



8 Science festival in Lucknow



श्री कृष्ण विज्ञान केन्द्र, पटना

वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

* लोक प्रिय विज्ञान, * अवबोधन, * सागर, * श्रीकृष्ण सिंह, * विज्ञान उद्यान, * प्रेक्षागृह।

नई सुविधाएँ

* नये भवन में टी वी स्टूडिओ स्थापना * 'क्रमिक विकास' पर एक नई दीर्घा की आयोजना।

कार्यकलाप

* श्री कृष्ण सिंह जन्म जयंती, * राष्ट्रीय रकता एवं बाल दिवस, * कम्प्यूटर मेला, * विज्ञान प्रदर्शन भाषण, * शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम।

क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, लखनऊ

वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

* ऐक्वामोबाइल, तरल पदार्थ विद्या, लोकप्रिय विज्ञान पर दीर्घाएँ, * खगोल विद्या प्रदर्शनी। * बाल विज्ञान उद्यान, * कम्प्यूटर कोना, * बाल विज्ञान कोना, * वयस्क प्रशिक्षण महाकक्ष, * प्रेक्षागृह, * पुस्तकालय, * भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी।

नई सुविधाएँ

* चार विनोदक विज्ञान प्रदर्श, * दो विज्ञान उद्यान प्रदर्श, * 'घर की प्रौद्योगिकी' पर पन्द्रह दोहरे भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्श, * गंगा पर प्रदर्शनी (योजनाधीन)।



कार्यकलाप

* विज्ञान प्रदर्शन भाषण, * अवकास हॉबी कार्यक्रम, * आकाश अवलोकन कार्यक्रम, * लोकप्रिय विज्ञान भाषण, * विज्ञान प्रश्नोत्तर प्रतियोगिता, * कम्प्यूटर सॉफ्टवेअर प्रतियोगिता, * रामगढ़ में प्रकृति अध्ययन शिविर, * विज्ञान चलचित्र प्रदर्शन, * अंधविश्वास विरोधी अभियान, * स्वास्थ्य चेतनता कार्यक्रम, * खाद्य एवं पौष्टिकता पर गोष्ठी, * पर्यावरण और स्वास्थ्य पर संगोष्ठी।

विशेष दिवस मनाए गए

* विश्व पर्यावरण दिवस, * संग्रहालय सप्ताह, * राष्ट्रीय बाल दिवस-केन्द्र की वर्षगाँठ।

Shrikrishna Science Centre, Patna

Existing galleries and facilities

* Popuplar Science * Perception * Ocean
* Shrikrishna Singh * Science Park * Auditorium

New facilities

* Installation of TV Studio in New Building
* Planning of a new gallery on "Evolution".

Activities

* Shrikrishna Singh Birth Anniversary
* National Integration and Bal Divas
* Computer Fair * Science Demonstration Lecture * Teachers' Training Programme.

Regional Science Centre, Lucknow

Existing galleries and facilities

* Galleries on Aquamobile, Fluidics, Popular Science * Astronomy Exhibition * Childrens' Science Park * Computer Corner * Children's science corner * Adult training hall * Auditorium * Library * Mobile Science Exhibition.

New facilities

* Four Fun Science exhibits * Two science park exhibits * Fifteen duplicate mobile science exhibits on "Technology at home"
* Exhibition on "Ganga" (under planning).

Activities

* Science Demonstration Lectures * Vacation hobby programmes * Sky observation programmes * Popular Science lectures
* science quiz contests * Computer software competition * Nature study camp at Ramgarh
* Science film shows * Anti-superstition campaign * Health awareness programme
* Seminar on Food and Nutrition
* Symposium on Environment and Health.

Special events observed

* World Environment Day * Museum Week
* Anniversary of the centre * National Children's Day.



क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, भुवनेश्वर

वर्तमान दीर्घाएँ

* सूर्य, * सूर्य पर जीवन आधारित है, * बाल विज्ञान कोना, * पुस्तकालय, * कम्प्यूटर कोना, * विज्ञान उद्यान।

नए प्रदर्श एवं सुविधाएँ

* एक दीर्घा प्रदर्श, * नौ अस्थायी प्रदर्श, * तीन जीर्णोद्धार किए प्रदर्श, * दीर्घा के तीन दोहरे प्रदर्श, * विज्ञान उद्यान के सोलह दोहरे प्रदर्श, * एक विज्ञान प्रदर्शन भाषण किट, * 'हमारा विश्व' पर एक नयी भ्रमणशील प्रदर्शनी इकाई जोड़ी गई।

कार्यकलाप

* आकाश अवलोकन, * लोकप्रिय भाषण, * शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम, * कम्प्यूटर प्रशिक्षण कार्यक्रम, * तारामंडल प्रदर्शन, * राष्ट्रीय ऊर्जा संरक्षण सप्ताह, * कम्प्यूटर मेला, रचनात्मक योग्यता केन्द्र।

क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, नागपुर

वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

* छाता, विनोदक विज्ञान पर दीर्घाएँ, बाल विज्ञान उद्यान, * बाल सक्रियता कोना, * वयस्क प्रशिक्षण महाकक्ष, * कम्प्यूटर कोना, * तारामंडल, * प्रेक्षागृह, * पुस्तकालय, * भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी।



नई सुविधाएँ

* 'समय' पर भ्रमणशील विज्ञान के ६ प्रदर्श, * विज्ञान उद्यान पर एक प्रदर्श, * चार विज्ञान प्रदर्शन भाषण किट्स।

विशेष दिवस मनाए गए

* विश्व पर्यावरण दिवस, * चलचित्र प्रदर्शन एवं आकाश अवलोकन के साथ संग्रहालय सप्ताह मनाया गया।

कार्यकलाप

* आकाश अवलोकन के ६२ कार्यक्रम, * ५२ विज्ञान प्रदर्शन भाषण, * ७ लोक प्रिय विज्ञान भाषण, * १ शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम, * विज्ञान प्रश्नोत्तर प्रतियोगिता, * विज्ञान चलचित्र प्रदर्शन।

Regional Science Centre, Bhubaneswar

Existing galleries

* The Sun * Sun sustains Life * Children's Science Corner * Library * Computer Corner * Science Park

New exhibits and facilities

* One gallery exhibit * Nine temporary exhibits * Three exhibits renovated * Three duplicate exhibits of gallery * Sixteen duplicate science park exhibits * One Science Demonstration Lecture kit * A new MSE unit on "Our Universe" was added.

Activities

* Sky observation * Popuplar lectures * Teachers' Training Programme * Computer training programme * Taramandal demonstration * National Energy Conservation Week * Computer Fair * Creative Ability Centre

Regional Science Centre, Nagpur

Existing galleries and facilities

* Galleries on The Umbrella, Fun Science * Children's Science Park * Children's activity corner * Adult training hall * Computer corner * Taramandal * Auditorium * Library * Mobile Science Exhibition.

New facilities

* Six mobile science exhibits on Time * One science park exhibit * Four Science Demonstration Lecture Kits

Special events observed

* World Environment Day * Museum Week celebrated with film shows and sky observation programmes.

Activities

* 62 sky observation programmes * 52 Science Demonstration Lectures * 7 popular science lectures * 1 Teachers' Training Programme * Science quiz contest * Science film shows.

उद्घाटन के लिए प्राप्त सुविधाएँ



* ४००० वर्गमीटर क्षेत्रफल का एक दोमंजिला भवन, * पृथ्वी पर दीर्घा, * विनोदक विज्ञान दीर्घा, * 'क्या हम अकेले हैं?' बहुमाध्यम, * बाल विज्ञान कोना, * प्राणी विज्ञान कोना, * नकल भूकम्प चबूतरा, * तेज आँधी और चक्रवात पर बड़ा प्रदर्शन प्रदर्श, * पर्यावरण, कृषि और पेट्रोलियम पर दीर्घाएँ, * नकल कोयला खान, * मॉडल स्कूल विज्ञान केन्द्र, वयस्क सक्रियता महाकक्ष, * तारामंडल, * पुस्तकालय, * प्रेक्षागृह, * विज्ञान उद्यान, * अन्तरीक्ष में प्रवेश पर अस्थायी प्रदर्शनी।

प्रदर्श एवं किट्स

* लगभग ५००

नया प्रदर्श

चौबच्चा, जलमार्ग, बाँध, सेच नहर, जल विद्युत् स्टेशन, विद्युत् आबंटन व्यवस्था, तथा चतुर्दिक क्षेत्रों में उद्योग और कृषि में वृद्धि के कार्यसम्पादन को दर्शानेवाली नदी घाटी व्यवस्था का एक बड़ा कार्यकारी खाका मॉडल।

कार्यकलाप

* भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, * विज्ञान गोष्ठी, * कम्प्यूटर मेला, * लोकप्रिय विज्ञान भाषण, चलचित्र प्रदर्शन।

क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, भोपाल

चल रहा कार्य



* ४००० वर्गमीटर क्षेत्रफल के भवन का निर्माण कार्य, * 'आविष्कार एवं खोज' तथा 'विनोदक विज्ञान' दीर्घाओं के प्रदर्श का विकास, * 'मध्य प्रदेश की सम्पदा' पर एक दीर्घा की आयोजना, * कारखाना, पुस्तकालय, प्रेक्षागृह, कम्प्यूटर कोना, बाल विज्ञान कोना, वयस्क प्रशिक्षण महाकक्ष का लगाना।

वर्तमान सुविधाएँ

* विज्ञान उद्यान

विशेष दिवस मनाए गए

* बाल दिवस

कार्यकलाप

* भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, * आकाश अवलोकन कार्यक्रम, * शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम, * विज्ञान प्रश्नोत्तर प्रतियोगिता।

Regional Science Centre, Guwahati

Facilities ready for inauguration

* Two storied building covering 4000 sq.mtrs. area * Gallery on The Earth * Gallery on Fun Science * Multimedia "Are We Alone?" * Children's Science Corner * Life Science Corner * Simulated Earthquake Platform * Large demonstration exhibitit on Tornade and Vortex * Gerlleries on Environment, Agriculture and Petroleum * Mock Coal Mine * Model School Science Centre * Adult Activity Hall * Taramandal * Library * Auditorium * Science Park * Temporary exhibition on Entering Space.

Exhibits and kits

* About 500

New exhibit

A large working layout model of the River Valley System demonstrating functioning of reservoir, sluice gates, barrages, irrigation canals, Hydel Power Station, power distribution system and growth of industry & agriculture in surrounding areas.

Activities

* Mobile Science Exhibition * Science Seminar * Computer Fair * Popular science lectures * Film shows.

Regional Science Centre, Bhopal

Work in progress

* Construction of a 4000 sq. mtrs. building * Development of exhibits for galleries on "Inventions and Explorations" and "Fun Science" * Planning of a gallery on Wealth of Madhya Pradesh * Setting up of workshop, library, auditorium, computer corner, children's science corner, Adult training hall.

Existing facility

* Science Park

Special event observed

* Children's Day.

Activities

* Mobile Science Exhibition * Sky observation programme * Teachers' Training Programme * Science quiz contest.

क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, तिरुपति

उद्घाटन के लिए तैयार सुविधाएँ



केन्द्र निम्नलिखित दीर्घाओं के साथ उद्घाटन के लिए प्रस्तुत है: गति तथा विनोदक विज्ञान, * बाल विज्ञान कोना, * वयस्क प्रशिक्षण महाकक्ष, * तारामंडल-हवा भर कर फुलाने वाला तारामंडल, * पुस्तकालय, * १८० आसन विशिष्ट वातानुकूलित प्रेक्षागृह, * कम्प्यूटर कोना, * प्रदर्श विकास प्रयोगशाला, * ६५ प्रदर्शों सहित चार एकड़ का विज्ञान उद्यान, * एक बृहदाकार जलाशय तथा भूमापक गुम्बद, * 'पार्थिव परिवर्तन' पर एक अस्थायी प्रदर्शनी, * भोजनालय तथा * कार पार्क।

गति दीर्घा गति के विभिन्न प्रकारों की चर्चा करती है जैसे गति का पथ, गति के नियम, गति का मिश्रण, नक्षत्रों की गति, भूगर्भ में गति, तरंग गति, हमारे शरीर के भीतर गति, गति का यांत्रिक प्रेषण, शाश्वत गति, मशीन और गति जो नहीं हैं।

ये प्रदर्श इस तरह से बनाए गए हैं कि परिदर्शक आकर उनमें भाग लेकर आनंद पा सकते हैं - वस्तुत: प्रदर्शों के साथ खेलते हुए।

विनोदक विज्ञान दीर्घा में बहुत-से ऐसे प्रदर्श हैं जो पदार्थ विज्ञान के विभिन्न सिद्धान्तों को स्पष्ट करते हैं। परिदर्शकों को चाहिए कि वे इन प्रदर्शों से खेलें और दिए गए विकल्पों से प्रत्येक में हाथ लगावें।

ऊँचा-नीचा, हरा-भरा बेढव विज्ञान पार्क खेलने और आनंद मनाने की जगह है। बच्चे प्रदर्शों से खेलते हुए विज्ञान के बारे में सीखते हैं। इस पार्क में यांत्रिकी, ध्वनि, गणित एवं जीव विज्ञान के ६५ प्रदर्श लगे हैं। अन्य आकर्षणों में एक बृहदाकार जलाशय तथा सजीव पशुओं का घेरा है।

क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, कालिकट

चल रहे कार्य

* एक वातानुकूलित २६० आसन विशिष्ट तारामंडल भवन,
* १८०० वर्गमीटर क्षेत्रफल का विज्ञान केन्द्र का एक भवन,
* विज्ञान उद्यान तथा प्रदर्शों का लगाना।

कार्यकलाप



* भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी।

Regional Science Centre, Tirupati

Facilities ready for inauguration

The Centre is all set for inauguration with galleries on "Motion" and "Fun Science", * Children's Science Corner, * Adult Training Hall, * Taramandal Inflatable Planetarium, * Library, * a 180-seat air-conditioned auditorium, * Computer Corner, * Exhibit Development Laboratory, * a 4-acre Science Park with about 65 exhibits, * a large water body and geodesic domes, * temporary exhibition on "Global Changes", * Cafetaria, and * car park.

The "Motion" gallery deals in the different characters of motion, paths of motion, laws of motion, compounding of motion, motion of celestial bodies, movements inside the Earth, Wave Motion, motions inside our body, mechanical transmission of motion, perpetual (!) motion machines and movement that is not!

The exhibits have been designed in such a way that visitors can come and enjoy them by participation - by actually playing with the exhibits.

The Fun Science gallery has a set of fully hands-on exhibits that explain different principles of Physical Sciences. Visitors are required to play with these exhibits and try out each of them with the options offered.

The sprawling green Science Park is a place of play and enjoy. Children, while playing with the exhibits, learn about science. 65 exhibits on Mechanics, Sound, Mathematics and Bio-sciences are installed in the Park. Among other attractions, there are a large water-body and live animal enclosures.

Regional Science Centre, Calicut

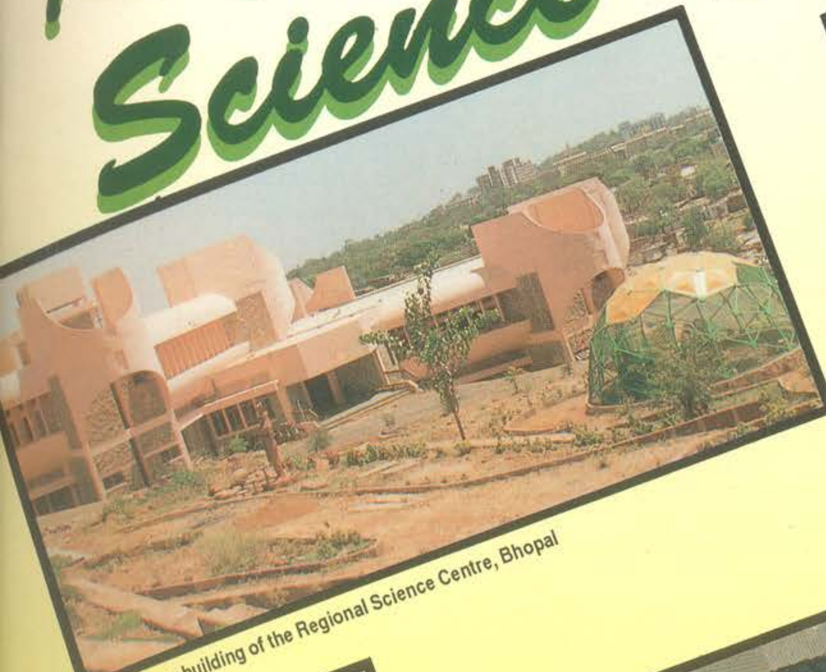
Work in progress

* An air-conditioned, 260-capacity planetarium building * A science centre building of 1800 sq.mt. * Science Park and installation of exhibits.

Activity

* Mobile Science Exhibition

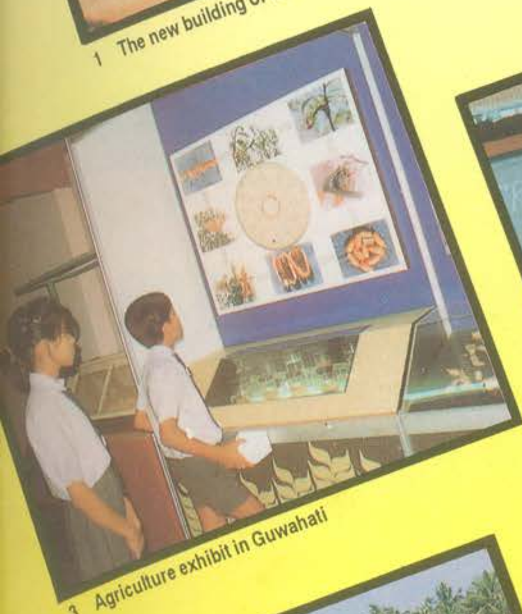
Regional Science Centre



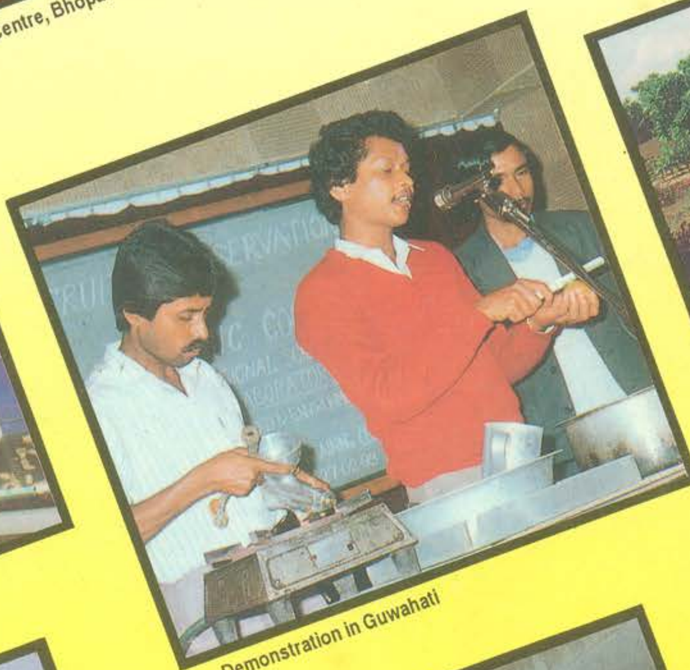
1 The new building of the Regional Science Centre, Bhopal



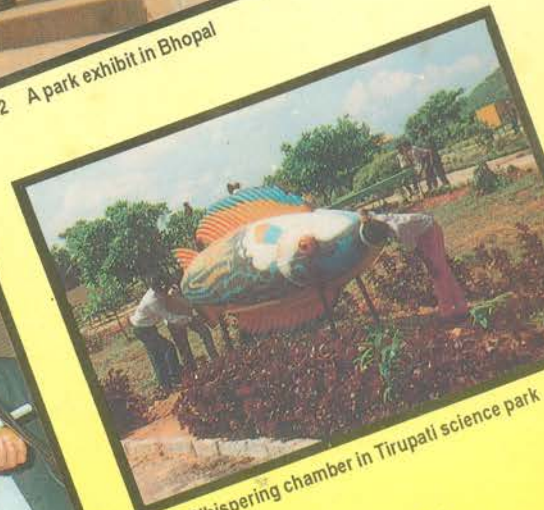
2 A park exhibit in Bhopal



3 Agriculture exhibit in Guwahati



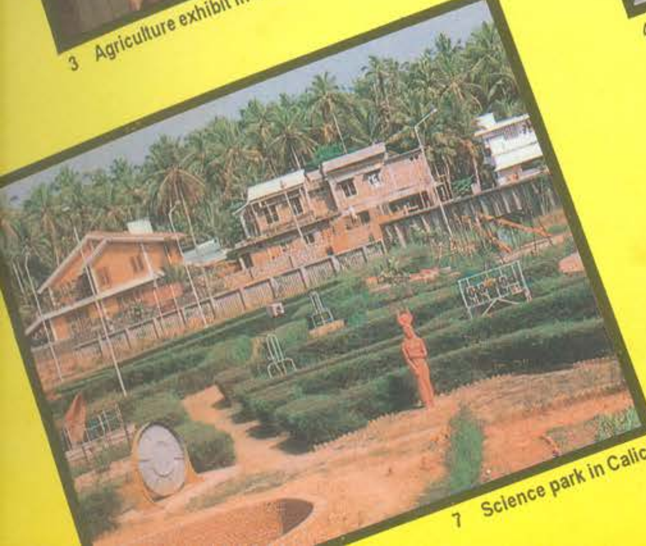
4 Demonstration in Guwahati



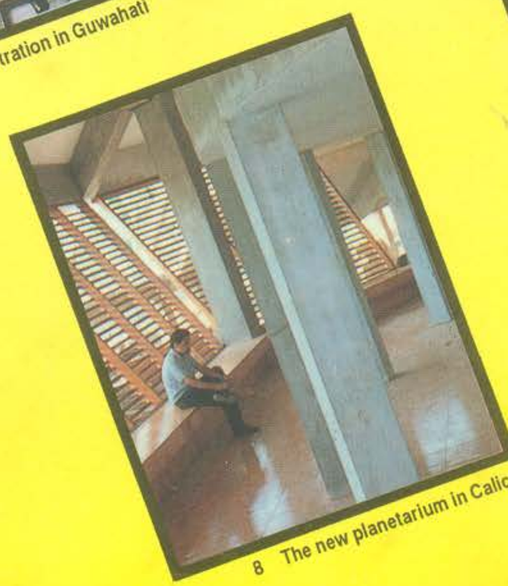
5 Whispering chamber in Tirupati science park



6 *Sound Tube* exhibit in Tirupati



7 Science park in Calicut



8 The new planetarium in Calicut

MOBILE



SCIENCE EXHIBITION



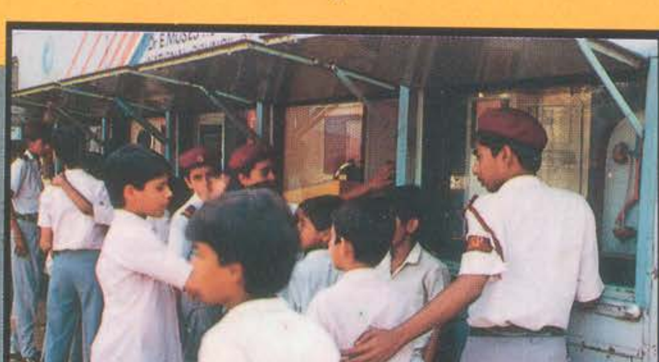
1 Mobile science exhibition in Calicut



2 The new mobile exhibition on *Man & Machine*



3 Opening of new museo-bus in Bombay



4 An interactive mobile exhibit mounted in a museo-bus



5 A typical view in a school campus

Mobile Science Exhibition



वर्ष १९९२-९३ के दौरान रा.वि.सं.प. की बंगलोर, बम्बई, कलकत्ता, दिल्ली, भुवनेश्वर, पटना, गुवाहाटी, भोपाल, लखनऊ, कालीकट, तिरुनेलवेल्ली, नागपुर, पुरुलिया तथा वर्धमान इकाइयों ने 'हमारी परिचित बिजली', 'गति विज्ञान', 'लोकप्रिय विज्ञान', 'कृषि', 'ऊर्जा', 'हमारा ब्रह्माण्ड', 'मजा-मजा में गणित', 'गृह जिस पर हम रह सकते हैं', 'मानव और मशीन', 'अवबोधन', 'समय', 'आप और आपका पर्यावरण', 'खाद्य एवं पौष्टिकता', 'मनुष्य को अवश्य मापना चाहिए' तथा 'ऊर्जा के रूपान्तरण' जैसे विषयों पर भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनियों का आयोजन किया।

* 'हमारा ब्रह्माण्ड' विषय पर इस वर्ष के दौरान क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, भुवनेश्वर ने नई भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी इकाई का विकास किया।

* नेहरू विज्ञान केन्द्र, बम्बई ने 'मनुष्य और मशीन' विषय पर एक नई भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी इकाई का विकास किया।

* रमण विज्ञान केन्द्र, नागपुर ने 'समय' विषय पर भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी के सभी प्रदर्शों का विकास किया।

संध्या समय प्रदर्शनियों के साथ-साथ वैज्ञानिक विषयों पर चलचित्र प्रदर्शन भी हुए।

ये सभी प्रदर्शनियाँ गाँव या छोटे नगरों के स्कूलों के परिसर में आयोजित की गई।

बहुत जगहों पर भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी कार्यक्रम के बीच अंधविश्वास विरोधी जन प्रदर्शन तथा प्रदर्शन भाषण भी किए गए।

During 1992-93 NCSM units at Bangalore, Bombay, Calcutta, Delhi, Bhubaneswar, Patna, Guwahati, Bhopal, Lucknow, Calicut, Tirunelveli, Nagpur, Purulia and Bardhaman organised Mobile Science Exhibitions on topics 'Our Familiar Electricity', 'Science of Motion', 'Popular science', 'Agriculture', 'Energy', 'Our Universe', 'Mathematics Through Fun', 'Planet We Live in', 'Man and Machine', 'Perception', 'Time', 'You and Your Environment', 'Food & Nutrition', 'Man Must Measure' and 'Transformation of Energy'.

* New MSE unit on 'Our Universe' was developed by Regional Science Centre, Bhubaneswar during the year.

* Nehru Science Centre, Bombay developed a new MSE unit on 'Man and Machine'.

* Raman Science Centre, Nagpur developed a complete set of MSE exhibits on 'Time'.

Film shows on scientific topics were held simultaneously with the exhibitions during the evening hours.

The exhibitions were, almost in all cases, held in school compounds situated in villages or small towns.

In many places Science Demonstration Lectures and Public Demonstrations on Anti-Superstition were also held during the MSE programme.

	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Patna	Nagpur	Lucknow	Bhubaneswar	Bhopal	Guwahati	Calicut	Purulia	Tirunelveli	Bardhaman	Total
No. of exhibition sites	123	81	131	62	75	49	34	65	50	37	8	59	79	16	866
No. of exhibition days	347	205	383	163	222	135	106	178	139	118	16	166	236	50	2464
No. of film shows	203	85	-	131	122	-	240	55	125	62	-	89	1281	-	2393
No. of visitors to exhibitions	242829	146123	354566	112756	418220	121264	64138	175736	126607	46080	10238	89620	188096	47400	2143673
No. of visitors to film shows	-	33800	-	15696	-	-	26235	-	37270	11450	-	-	164670	-	289121
Distance travelled (in kms.)	5188	5284	5582	2340	2114	1929	2975	2720	2716	3228	200	915	2688	715	38594

School Science Centre



स्कूलों में विज्ञान शिक्षा तथा छात्रों की क्रियात्मक शक्ति को बढ़ावा देने के लिए स्कूलों को अपने यहाँ विज्ञान केन्द्र स्थापित करने को प्रोत्साहित किया जाता है। ये नाभिक केन्द्र स्वंय अपना काम करनेवाले होते हैं; रा.वि.सं.प की बहुत हद तक उत्प्रेरक सहारा देने की भूमिका होती है। ये स्कूल विज्ञान केन्द्र संघ (सरकार) के स्कूली शिक्षा विभाग तथा संबद्ध राज्यों की विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद् के धन से यौथ रूप में लगाए जाते हैं। ये स्कूल विज्ञान केन्द्र रा.वि.सं.प. से प्राप्त ८० किट्स, शिक्षण सहायक, कुछ हस्त औजार और उपकरण के साथ शुरु किए जाते हैं। रा.वि.सं.प अग्रणी शिक्षकों को साधारण औजार का व्यवहार करके सस्ते कच्चे माल से मूल किट्स एवं शिक्षण सहायक बनाने का प्रशिक्षण देती है।

प्रत्येक स्कूल विज्ञान केन्द्र की दोहरी क्रियाशीलता होती है-(क)स्कूलों में विज्ञान शिक्षा की उन्नति के लिए 'अपना शिंक्षण सहायक पुस्तकालय खुद बनाएँ' आदर्श वाक्य के साथ स्कूल विज्ञान कार्यक्रम। (ख) 'स्वार्थ से पहले सेवा' आदर्श वाक्य के साथ सामुदायिक विज्ञान कार्यक्रम। आगामी उपयोग के लिए किट्स, सहायक एवं दृश्य-श्राव्यों के विकास में अग्रणी शिक्षक छात्रों का मार्गदर्शन करते हैं। वे जन साधारण को भी मिट्टी परीक्षण, खाद्य मिलावट परीक्षण, प्राथमिक उपचार, जन-स्वास्थ्य तथा आरोग्य शास्त्र, पौष्टिकता, परिस्थिति विज्ञान एवं पर्यावरण, ऊर्जा के 'रिसाइक्लींग' आदि का प्रशिक्षण देते हैं।

इस वर्ष कर्णाटक में १५ नए स्कूल विज्ञान केन्द्र खोले गए। आन्ध्र प्रदेश में १३ नए केन्द्र लगाए गए। वि.औ.प्रौ.सं. ने इन केन्द्रों के अग्रणी शिक्षकों को प्रशिक्षित किया।

* मध्यप्रदेश के आदिवासी क्षेत्रों के १० शिक्षकों को क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र भोपाल में प्रशिक्षण दिया गया। इसके फलस्वरूप राज्य में १० स्कूल विज्ञान केन्द्र खोले गए। इसके अतिरिक्त मध्यप्रदेश के वर्तमान केन्द्रों के २६ अग्रणी शिक्षकों के लिए एक पुनर्विन्यस्त कार्यक्रम चलाया गया जिसमें इन शिक्षकों को मिट्टी, जल और खाद्य परीक्षणों के सामुदायिक किट्स के प्रदर्शन का भी प्रशिक्षण दिया गया।

* हरियाणा में भी १२ नए स्कूल विज्ञान केन्द्र खोले गए जिनके अग्रणी शिक्षकों को केन्द्रीय अनुसंधान एवं प्रशिक्षण प्रयोगशाला, कलकत्ता में प्रशिक्षण दिया गया।

* अरुणाचल प्रदेश के १७ शिक्षकों के लिए रा.वि.सं.प. ने शिक्षण सहायक के विकास पर तिनसुकिया, आसाम में एक ४ दिन व्यापी कार्यशाला चलाई।

* राष्ट्रीय विज्ञान केन्द्र, दिल्ली ने क्रियात्मक विज्ञान शिक्षण कार्यशाला आयोजित की जिसमें ४० शिक्षकों ने भाग लिया।

To encourage science education in schools and also to develop creative faculties of the students, the schools are inspired to set up their own science centres. These nucleus Centres are envisaged to be of self-generating status; the role of NCSM is largely of catalytic support. Jointly financed by the Union Dept of School Education and the Science & Technology Councils of the respective State, these School Science Centres are set up with a set of about 80 kits, teaching aids, and a bunch of hand tools and equipment provided by NCSM. The leader teachers are also trrained by NCSM in making prototype kits and teaching aids from low cost materials using simple hand tools.

Each School Science Centre has two-prong activities (a) School Science Programme with a motto "Build up your own teaching aid library" to improve the science education in schools. and (b) Community Science Programme with the motto "Service Before Self". The Leader teachers guide the students in development of kits, aids and audio-visuals for subsequent use in classroom teaching. They also train the common people in soil testing, water testing, food adulteration testing, first-aid, public health & hygiene, nutrition, ecology and environment, recycling of energy etc.

During the year, 15 new School Science Centres were opened in Karnataka, and 13 new Centres were set up in Andhra Pradesh. VITM, Bangalore trained the Leader Teachers of these Centres.

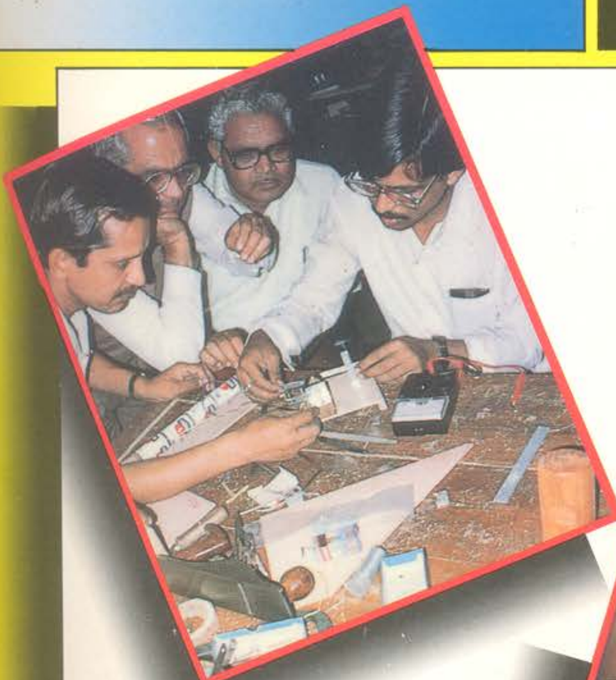
* 10 teachers from tribal areas of Madhya Pradesh were trained at Regional Science Centre, Bhopal which resulted in opening of 10 new School Science Centres in the state. This apart, a reorientation programme was held for 26 Leader teachers of the existing Centres of M.P. who were also trained in demonstration of community kits for testing of soil, water and food.

* 12 new School Science Centres were also set up in Haryana whose Leader Teachers were given training at CRTL, Calcutta.

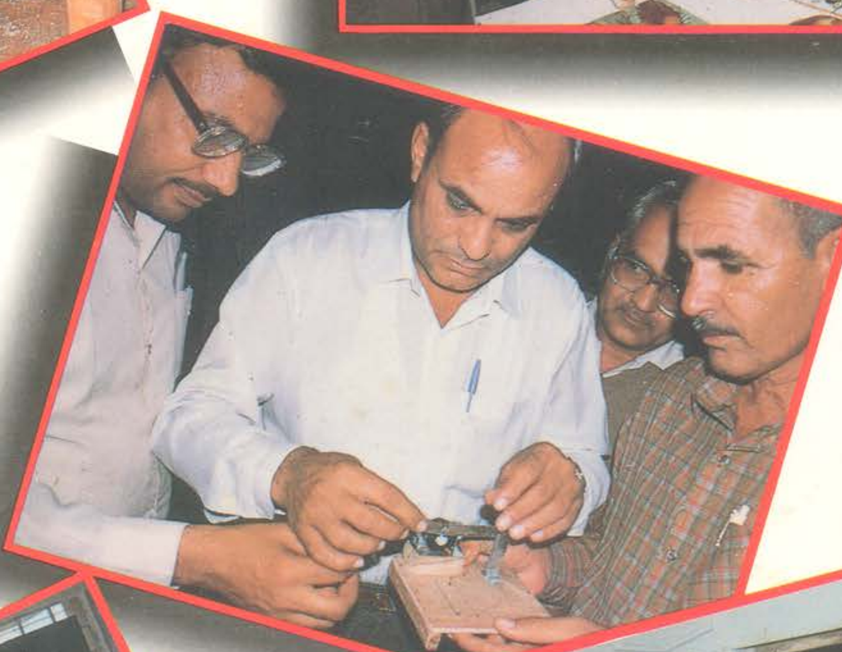
* The Council also conductedm a 4-day workshop on teaching aids development at Tinsukia, Assam for the benefit of 17 teachers from Arunachal Pradesh.

* National Science Centre, Delhi organised Creative Science Teaching Workshop where 40 teachers participated.

SCHOOL SCIENCE CENTRE







Science teachers around the country receiving training in development of educational aids for school science centres





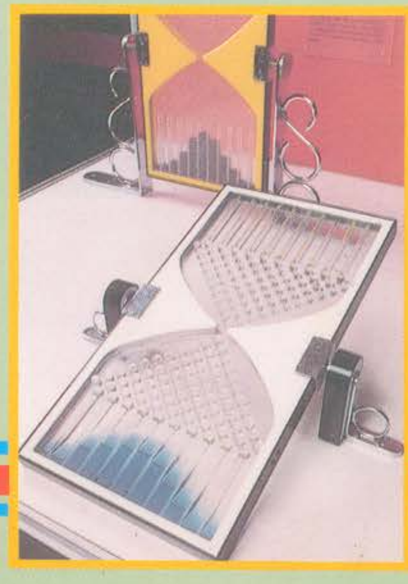
NE

EXH

IN N



1

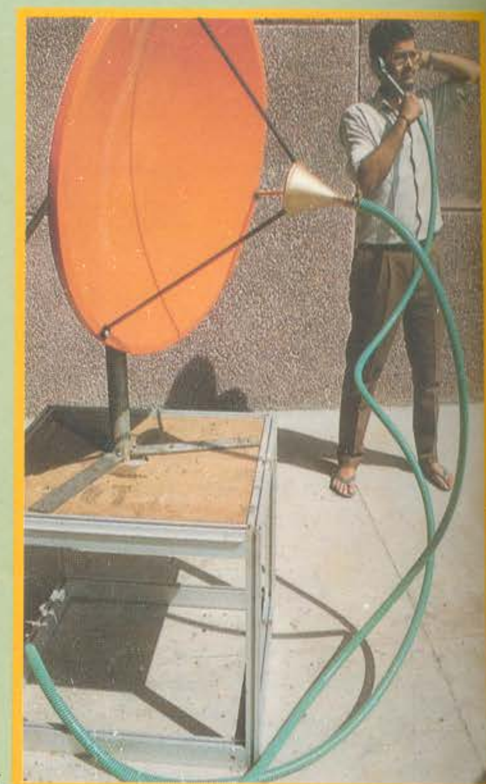


2

1 A journey to the centre of the earth in Guwahati
2 Gaussian curve with liquid
3 Levitation : an experiment with magnetic floating disc



3



5





4

4 A typical mobile science exhibit placed in the museobus
5 Speaking at the focus : transmission of sound through parabolic mirrors
6 A view through a Periscope



6



E W

BITS

CSM



12



11



7



10

10 The grand shuttle - an aluminium bobbin shutling back and forth in perpetual motion
11 A view of a travelling exhibition on *The Himalayas*
12 Foucault's pendulum - a self-sustaining pendulum developed in NCSM



9



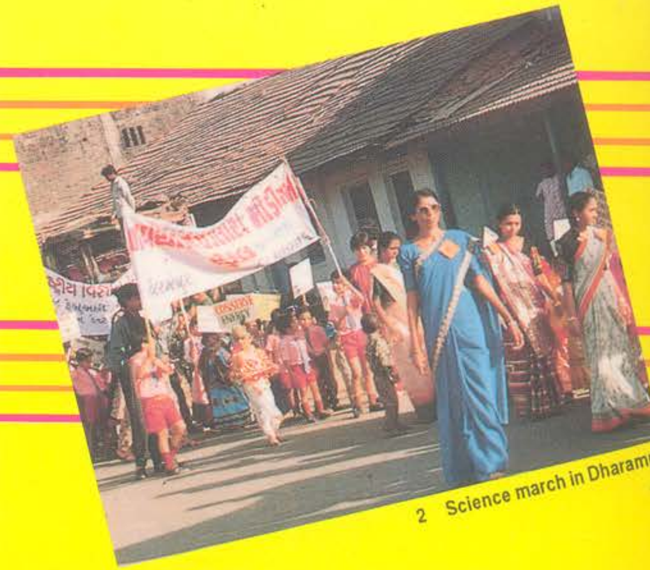
8

7 Shab Levy and Barney Finn playing an elliptical carrom board - the striker from one focus must hit the other focus, no matter in which direction you hit it
8 Balls rolling down nine loops - a typical science park exhibit in Bardhaman
9 Another mobile science exhibit for the museobus

DISTRICT SCIENCE CENTRE



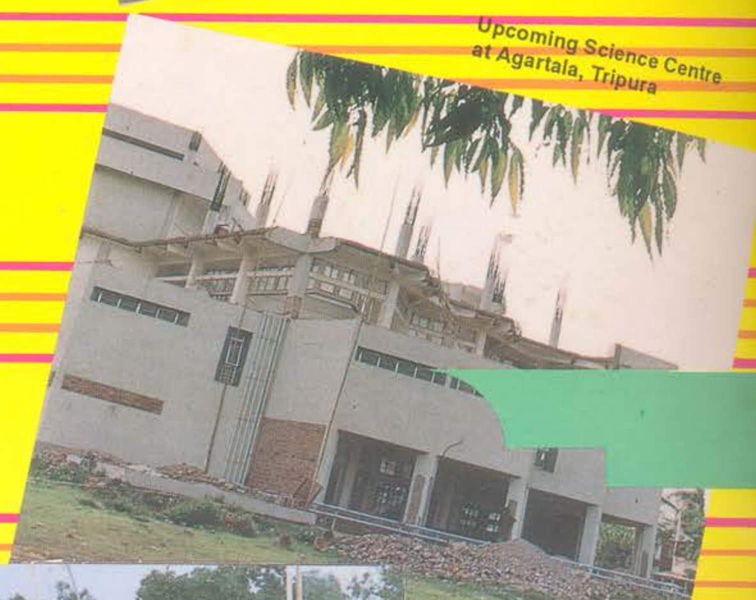
1 Exhibit making for new District Science Centres



2 Science march in Dharampur

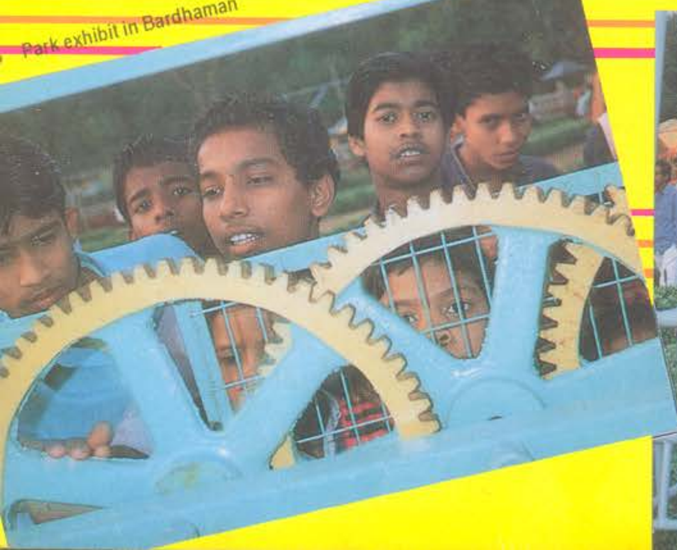


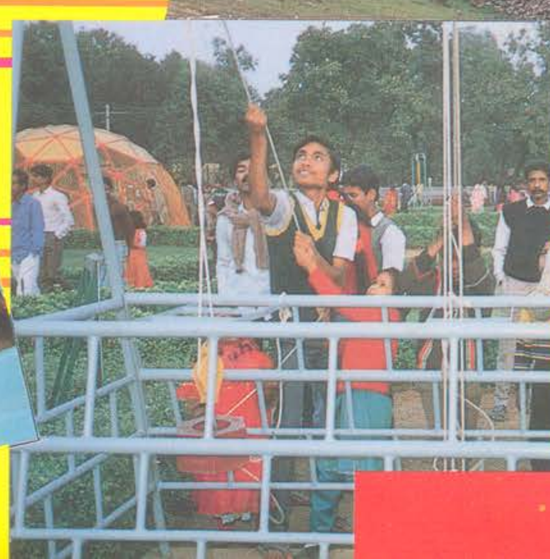
3 HRD Minister Shri Arjun Singh and Chief Minister Shri Biju Patnaik at the ground breaking ceremony for science centre at Dhenkanal



Upcoming Science Centre at Agartala, Tripura

Park exhibit in Bardhaman





6 Park exhibit in Bardhaman



जिला विज्ञान केन्द्र, पुरुलिया

वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

* 'पुरुलिया की सम्पदा' दीर्घा, * 'विनोदक विज्ञान' दीर्घा, * तारामंडल, * बाल विज्ञान कोना, * कम्प्यूटर कोना, * वयस्क प्रशिक्षण महाकक्ष, * पुस्तकालय, * प्रेक्षागृह, * विज्ञान उद्यान।

नए प्रदर्श एवं सुविधाएँ

* २ नई दीर्घाओं के प्रदर्श, * १० विज्ञान उद्यान के प्रदर्श, * ८ नये किट्स / प्रदर्शों का जीर्णोद्धार किया गया।

विशेष दिवस मनाये गए

* ड्रग निषेध दिवस, * बैठो और चित्रांकण करो, विशेष चलचित्र प्रदर्शन, वृक्षों की पहचान, अन्धविश्वास विरोधी कार्यक्रम एवं पक्षी निरीक्षण के साथ केन्द्र की वर्षगाँठ मनाई गई।

जिला विज्ञान केन्द्र, गुलबर्गा

वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

* 'गुलबर्गा की सम्पदा' पर दीर्घा, * 'लोकप्रिय विज्ञान' दीर्घा, * तारामंडल, * बाल विज्ञान कोना, * वयस्क प्रशिक्षण महाकक्ष, * पुस्तकालय, * प्रेक्षागृह, * विज्ञान उद्यान।

नई सुविधाएँ

* एक १८०० वर्गमीटर का विस्तार भवन (योजना के अधीन)।

विशेष दिवस मनाए गए



* विश्व पर्यावरण दिवस, * संग्रहालय सप्ताह, * सर एम.विश्वेश्वरया का जन्म दिन। * केन्द्र की वर्षगाँठ का सप्ताह-व्यापी आयोजन।

विज्ञान केन्द्र, वर्धमान

चल रहा काम

* संग्रहालय भवन, * पिकनिक क्षेत्र में बैठने के चबूतरे का निर्माण, * भू-मापी गुम्बसों की रचना, * विज्ञान उद्यान के लेबलों की तैयारी।

वर्तमान सुविधाएँ

*विज्ञान उद्यान

कार्यकलाप

* भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, * विज्ञान प्रदर्शन भाषण, * प्रश्नोत्तर, * अन्धविश्वास विरोधी कार्यक्रम।

District Science Centre, Purulia

Existing galleries and facilities

* Gallery on "Wealth of Purulia" * Gallery on "Fun Science" * Taramandal * Children's Science Corner *Computer Corner * Adult Training Hall * Library * Auditorium * Science Park

New exhibits and facilities

* 2 new gallery exhibits * 10 Science Park exhibits * 8 new kits/exhibits renovated.

Special events observed

* Anti-drug day * Anniversary celebration of the centre observed with sit and draw contest, special film shows, tree identification, anti-superstition programme, and bird watching.

District Science Centre, Gulbarga

Existing galleries and facilities

* Gallery on "Wealth of Gulbarga" * Gallery on "Popular Science" * Taramandal * Children's Science Corner * Adult training hall * Library * Auditorium * Science Park.

New facilities

* An extension building of 1800 sq. mtrs. (under planning)

Special events observed

* World Environment Day * Museum Week * Birthday of Sir M Visvesvaraya * A week-long anniversary celebration of the centre.

Science Centre, Bardhaman

Work in progress

* Museum building * Construction of sitting platform in picnic area * Fabrication of geodesic domes * Preparation of science park labels.

Existing facilities

* Science Park

Activities

* Mobile Science Exhibition * Science Demonstration Lectures * Quiz
* Anti-superstition programme

District Science Centres





जिला विज्ञान केन्द्र, धरमपुर

वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

* लोकप्रिय विज्ञान दीर्घा, * अवबोधन दीर्घा, * तारामंडल, * बालविज्ञान कोना, * वयस्क प्रशिक्षण महाकक्ष, * पुस्तकालय, * प्रेक्षागृह, * विज्ञान उद्यान।

नए प्रदर्श एवं किट्स

* ६ विज्ञान प्रदर्श, * विज्ञान प्रदर्शन भाषण किट् 'मशीन के साथ विनोद पर'।

विशेष दिवस मनाए गए

* विश्व पर्यावरण दिवस, * संग्रहालय सप्ताह, * वर्षगाँठ सप्ताह, * अन्तरराष्ट्रीय साक्षरता दिवस, * राष्ट्रीय एकता दिवस।

कार्यकलाप

* विज्ञान मेलों और प्रदर्शनियों में भाग लेनेवाले शिक्षकों के लिए २ दिनों का संगदर्शन सत्र। * प्रकृति शिक्षा शिविर, * खगोल विद्या शिविर।

जिला विज्ञान केन्द्र, तिरुनेलवेल्ली

वर्तमान दीर्घाएँ एवं सुविधाएँ

* 'सागर' पर दीर्घाएँ, * विनोदक विज्ञान दीर्घा, * बालविज्ञान कोना, * वयस्क प्रशिक्षण महाकक्ष, * तारामंडल, * पुस्तकालय, * प्रेक्षागृह, * विज्ञान उद्यान, * लेसर आधुनिक प्रकाश प्रदर्शनी (विकासाधीन)।

विशेष दिवस मनाए गए

* विश्व पर्यावरण दिवस, * वन्य जीव सप्ताह, * अन्तरराष्ट्रीय संग्रहालय सप्ताह, * पथ सुरक्षा सप्ताह, * विश्व स्वास्थ्य दिवस, * विश्व जनसंख्या दिवस, * हिरोसीमा दिवस, * अभियांत्रिकी दिवस, * सी.भी.रमण जन्म जयंती, * रामानुजम् जन्म जयन्ती, * आइजक न्यूटन जन्म जयन्ती।

कार्यकलाप

* अन्धत्व उन्मूलन चेतन कार्यक्रम, * 'विज्ञान केन्द्र में एक शाम बिताएँ' पर एक विशेष कार्यक्रम, * 'तकनीसियनों के लिए जीवन वृत्ति संगदर्शन'।

त्रिपुरा विज्ञान केन्द्र, अगरतला

विज्ञान केन्द्र के लिए एक असम्पूर्ण भवन, साथ का लगा भवन एक बड़े प्रेक्षागृह के लिए जिसके साथ शहर के बीचों-बीच १.५ एकड़ जमीन भी है, त्रिपुरा सरकार ने रा.वि.सं.प. को जुलाई, १९९२ में हस्तांतरित किया, * भवन को पूरा करने का काम शुरू किया गया, * विज्ञान उद्यान की जलजीवशाला की विस्तृत योजना तथा एक बहु-विषयक प्रदर्शनी महाकक्ष पूरा किया गया।

District Science Centre, Dharampur

Existing galleries and facilities

* Gallery on Popular Science * Gallery on Perception * Taramandal * Children's Science Corner * Adult training hall * Library * Auditorium * Science Park.

New exhibits and kits

* 6 science park exhibits * Science Demonstration Lecture Kit on "Fun with Machines"

Special events observed

* World Environment Day * Museum Week * Anniversary Week * International Literacy Day * National Integration Week

Activities

* 2-day guidance session for teachers for participation in science fairs and exhibitions * Nature education camps * Astronomy camp

District Science Centre, Tirunelveli

Existing galleries and facilities

* Two galleries on "Ocean" * Gallery on Fun Science * Childrens' Science Corner * Adult training hall * Taramandal * Library * Auditorium * Science Park * Exhibition on "Laser-modern light" (under development).

Special events observed

* World Environment Day * Wild Life Week * International Museums Week * Road Safety Week * World Health Day * World Population Day * Hiroshima Day * Engineers' Day * C V Raman birth anniversary * Ramanujam's birth anniversary * Isaac Newton's birth anniversary.

Activities

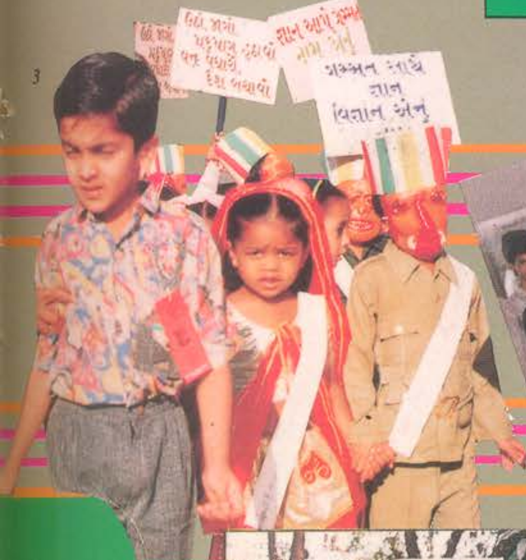
* Blindness eradication awareness programme * Special programme on "Spend an evening in science centre * Seminar on "Career guidance for technicians"

Tripura Science Centre, Agartala

A partially complete building for science centre, an adjoining building for a large auditorium alongwith $1^1/_2$ acre land in the heart of the city was handed over by Tripura State Govt to NCSM in July 1992. * Construction works for completion of the building started. * Detailed planning for Science Park Aquarium and a multi-disciplinery exhibition hall completed.

DISTRICT SCIENCE CENTRE

3 4 Activities in District Science Centre, Dharampur





1 2 Activities in District Science Centre, Purulia





5 6 Activities in District Science Centre, Gulbarga









7 8 Activities in District Science Centre, Tirunelveli

Stage show, exhibition and demonstrations on environment awareness around the country











Demonstration of inflatable
ome planetarium (below)





SCIENCE EDUCATION

Science Education

प्रकृति अध्ययन तथा पर्यावरण सम्बंधी चेतनता कार्यक्रम



बिड़ला औद्योगिक एवं प्रौद्योगिक संग्रहालय ने मुक्तांगन प्रश्नोत्तर, वितर्क प्रतियोगिता तथा पोशाक परेड के आयोजन के साथ वन्य जीव सप्ताह मनाया। सिमलीपल राष्ट्रीय उद्यान, उड़ीसा में १७ से २१ अक्टूबर तक एक प्रकृति अध्ययन शिविर लगाया गया। इसमें वृक्षों का अध्ययन एवं उनकी पहचान, चट्टानें एवं खनिज, रात में आकाश अवलोकन, खगोलविद्या पर परियोजना की तैयारी, कीटों एवं तितलियों पर कक्षाएँ लगाना, वन शिल्प, प्रथमोपचार, मानचित्र अध्ययन तथा भूतल बनावट जैसी क्रियात्मकताएँ शामिल थीं। जंगली पशु-पक्षियों के पद चिह्नों का पता लगाने के लिए गहनतर जंगल की प्रकृति यात्रा का आयोजन किया गया। संग्रहालय ने प्रकृति मेला आयोजित किया जिसमें 'पृथ्वी ग्रह को बचाएँ' नामक प्रतियोगितात्मक प्रदर्शनी में छात्रों की एक बड़ी संख्या ने पोस्टरों और मॉडलों के साथ भाग लिया। प्रकृति अध्ययन के विचार से १६ से १९ मई तक विश्वेश्वरया औद्योगिक एवं प्रौद्योगिक संग्रहालय ने ग्रामीण विज्ञान शिविर लगाया। शिविर के लोगों ने पक्षी अवलोकन, कीटों एवं सरिसृपों का अध्ययन, गीतों तथा वन्य जीवों से संबंधित नाटकों का आनन्द लिया। यह शिविर भद्रा संरक्षित वन,मुट्टियाडी में लगाया गया था। सितम्बर १० और १२ के बीच नेहरू विज्ञान केन्द्र ने पर्यावरण चेतनता कार्यक्रम का आयोजन किया जिसमें प्रकृति क्लबों के सदस्यों के लिए प्रश्नोत्तर प्रतियोगिता तथा विभिन्न उम्र के छात्रों के लिए चित्रांकण प्रतियोगिता शामिल थीं। इस पूरे कार्यक्रम को हजारों परिदर्शकों ने देखा।

लोकप्रिय विज्ञान भाषण



'विश्व ब्रह्मांड का रहस्य', 'वायुदूषण का रासायनिक पहलू', 'ताँबा तथा स्वास्थ्य', 'विज्ञान एवं समाज', 'चाय के प्यालों से कम्प्यूटर यंत्रांश तक-सिरामिक वस्तुओं की मनोहर यात्रा', 'एड्स', 'आधुनिक जीव प्रौद्योगिकी तथा भावी नर', 'विश्वकीट', 'वन्यजीव संरक्षण', 'हाल्डेन-मनुष्य', 'भारतीय कृत्रिम उपग्रह', 'हिमालय का पारिस्थितिक तंत्र', 'औद्योगिक सुरक्षा', 'पौष्टिकता', 'नानबाई उत्पादन', 'प्राथमिक उपचार', 'रसोईघर रसायन', 'सागरीय खजाना', 'अतिसंवाहकता', 'नृकर्म विज्ञान', 'कम्प्यूटर व्यवहार में अधुनातम झुकाव', 'जलजीव शाला की व्यवस्था', 'सामाजिक वानिकी तथा वन संरक्षण', 'बच्चों में क्षय रोग', 'मधुमेही हृदय' तथा 'शिशु की गहन देखभाल' जैसे बहुत से विषयों पर गण-मान्य व्यक्तियों द्वारा सारा साल लोकप्रिय भाषणों की आयोजना की गई।

विज्ञान प्रदर्शन भाषण

'चुम्बकत्व एवं विद्युत्', 'निम्न ताप पर पदार्थों का गुणधर्म', 'भौतिकी का मजा', 'वायु एवं गैस', 'द्रव का गुणधर्म',

Nature study and environmental awareness programmes:

Birla Industrial and Technological Museum, Calcutta observed Wild Life Week in October by organising an open house quiz, a debate competition and costume parade. During October 17-21, a nature study camp was organised at Simlipal National Park, Orissa and the trip included activities like study and identification of trees, rocks and minerals; sky observation at night; preparation of hands-on projects on astronomy; classes on insects and butterflies, jungle-craft, first-aid, map reading, and land-forms. A nature trek to the denser part of the forest was organised for detection of pugmarks and footprints of wild animals and birds. The museum organised a Nature Fair wherein a competitive exhibition entitled 'Save the Planet Earth' drew the participation of a large number of students who came with posters and models. Visvesvaraya Industrial and Technological Museum organised during May 16-19 a rural science camp intended for nature study. Bird watching, study of insects and reptiles, songs and dramas on wild life were some of the activities enjoyed by the campers. The camp was launched at Bhadre Reserve forest, Multiadi. During September 10-12, Nehru Science Centre organised an environment awareness programme which included quiz competition for nature club members and painting competitions for students of different age groups. The entire programme was attended by a thousand visitors.

Popular Science Lecture

All round the year, popular science lectures delivered by knowledgeable persons were organised on a wide range of topics like 'Mysteries of the universe', 'Chemical aspects of pollution', 'Copper and health', 'Science and society', 'Tea cups to computer parts - a fascinating journey by ceramic materials', 'AIDS', 'Modern bio-technology and future man', 'World insects', 'Wildlife conservation', 'Haldane the man', 'Indian artificial satellite', 'Himalayan ecosystem', 'Industrial safety', 'Nutrition', 'Bakery products', 'First aid', 'Kitchen chemistry', 'Treasures of ocean', 'Super conductivity', 'Ergonomics', 'Latest trends in computer application', 'Aquarium management', Social forestry and forest conservation', 'Childhood TB', 'Diabetic heart' and 'Paediatric intensive care'.

Science Demonstration Lectures

1170 Science Demonstration lectures which are tailored to supplement science education in



'प्रकाशिकी', 'जनित्र का गुणधर्म', 'साधारण मशीन से मजा', 'अम्ल, समाक्षार एवं क्षार', 'इलेक्टॉनिक्स मजा है', 'वलय एवं परिवर्तक', 'परमाणु', 'ऊष्मा', 'ध्वनि', 'वर्णक्रमलैब', 'काम, शक्ति एवं ऊर्जा', 'मजा द्वारा रासायन शास्त्र', 'रासायनिक प्रतिक्रिया', 'विद्युत के मूल सिद्धान्त' तथा 'लेसर' जैसे पाठ्यक्रम से सामंजस्य रखनेवाले विभिन्न विषयों पर स्कूलों की विज्ञान शिक्षा के पूरक के रूप में ११७० विज्ञान प्रदर्शन भाषणों का आयोजन किया गया।

तारामंडल प्रदर्शन

पूरे वर्ष भर सभी संग्रहालयों और केन्द्रों में तारामंडल-हवाभर का फुलाने योग्य गुम्बद्नुमा वहनीय तारामंडल के साथ पारस्परिक खगोल विद्या शिक्षा कार्यक्रम का आयोजन किया गया। ४६८७ कार्यक्रम हुए जिनमें कुल १२०५९३ छात्रों तथा अन्य लोगों ने भाग लिया।

चलचित्र प्रदर्शन

* सब मिलाकर सभी संग्रहालयों एवं केन्द्रों में ५७६३ चलचित्र प्रदर्शन हुए जिनमें ३७३२२० दर्शक उपस्थित थे। * बिड़ला औद्योगिक एवं प्रौद्योगिक संग्रहालय ने २ चलचित्र उत्सव आयोजित किए जिनमें २३ फिल्में दिखाई गईं। * राष्ट्रीय विज्ञान केन्द्र, दिल्ली ने जर्मन अकाद्मी विनिमय सेवा के सहयोग से विज्ञान चलचित्र उत्सव आयोजित किया। नेहरू विज्ञान केन्द्र, बम्बई ने एक विशेष चलचित्र उत्सव आयोजित किया जिसमें धारावाहिक चलचित्र 'सजीव ग्रह' दिखाया गया।

विज्ञान प्रश्नोत्तर प्रतियोगिता

निरसन के आधार पर प्रतिवर्ष यह प्रतियोगिता होती है, जीतने वाले के लिए आकर्षक पुरस्कार होते हैं। वर्ष के दौरान ४२७ प्रतियोगिताओं में ५८८० छात्रों ने भाग लिया तथा जिन्हें १७९५० परिदर्शकों ने देखा।

schools were organised on various curriculum-oriented topics such as 'Magnetism and Electricity',Properties of matter at low temperature', 'Fun in physics', 'Air and gases', 'Properties of liquid', 'Optics', 'Properties of generator', 'Fun with simple machines', 'Acids, Bases and Salts', 'Electronics is Fun', 'Coils and transformers', 'Atom', 'Heat', 'Sound', 'Waves', 'Spectralab', 'Work, power, energy', 'Chemistry through fun', 'Chemical reaction', 'Action and reaction', 'Fundamentals of electricity', and 'Laser'.

Taramandal Demonstration

Interactive Astronomy Education programmes with Taramandal - the portable inflatable dome planetarium - were organised in all museums and centres throughout the year. 4687 programmes were held in which altogether 120593 students and other persons participated.

Film Shows

*5763 film shows were held in all museums and centres which were attended by 373220 visitors * Birla Industrial & Technological Museum organised 2 film festivals where 23 films were screened * National Science Centre, Delhi organised Science Film Festival in collaboration with German Academic Exchange Service * Nehru Science Centre, Bombay organised a special film festival where film series 'The Living Planet' was shown.

Science Quiz Contest

The contest was held annually on a knock-out basis and there were attractive prizes for the winner. During the year 5880 students took part in 427 contest which were withnessed by 17950 visitors.

	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Patna	Nagpur	Lucknow	Bhubanes-war	Bhopal	Guwahati	Dharam-pur	Purulia	Gulbarga	Tirunel-veli	Bardha-man	HOSTE	Total
Science Demonstration Lecture	219	210	125	-	76	52	37	81	16	52	12	60	104	120	3	3	1170
Astronomy																	
No. of sky observation programmes	76	5	61	-	36	62	34	124	17	-	37	66	116	212	-	-	846
No. of participants	1402	100	1332	-	534	3003	1316	2799	158	-	1361	2243	2189	28468	-	-	44905
Taramandal																	
No. of programmes	352	324	168	694	-	427	308	404	24	-	424	281	325	956	-	-	4687
No. of participants	4794	8940	4683	16634	-	10561	8727	6536	485	-	10900	5805	7685	34843	-	-	120593
Science Quiz																	
No. of contests	119	23	22	3	18	42	30	8	17	6	24	50	27	26	12	-	427
No. of participants	1022	424	502	900	144	184	176	360	106	98	48	342	442	352	780	-	5880
No. of visitors	1536	700	400	-	850	610	1434	1400	1217	325	720	6998	930	830	-	-	17950
Popular Science Lectures	21	36	19	-	5	7	16	15	-	6	27	4	34	60	-	-	250
Film shows	350	-	661	176	497	315	332	432	-	-	427	301	723	1501	48	-	5763

Training



शौकिया रेडियो

शौकिया रेडियो प्रशिक्षण कार्यक्रम क्रमशः २१ और १०२ छात्रों के साथ बम्बई और कलकत्ता में चलाया गया। इन छात्रों को इलेक्ट्रोनिकी तथा मॉर्स कोड के मूल सिद्धान्तों से परिचय कराया गया। प्रशिक्षण की समाप्ति पर उपयुक्त छात्रों को संचार मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा परिचालित परीक्षा में बैठने की अनुमति दी गई। सफल छात्रों को ऑपरेटर लाइसेंस दी गई जिससे वे दुनिया के किसी भी भाग से परिचालित एच ए एम स्टेशनों से सम्पर्क स्थापित कर सकते थे।

शिक्षक प्रशिक्षण

विज्ञान केन्द्रों द्वारा आयोजित बीस शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भारत भर में बिखरे विभिन्न स्कूलों से आए ५५२ शिक्षकों को प्रशिक्षित किया गया। इस कार्यक्रम के दौरान शिक्षकों ने मूल साधित्रों का व्यवहार करना तथा शिक्षण सहायकों एवं दृश्य-श्राव्य का बेकार अथवा सस्ते कच्चा माल से बनाना सीखा। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान कुल १३१३ शिक्षण सहायक शिक्षकों द्वारा विकसित किए गए।

दूरबीन निर्माण

* जिला विज्ञान केन्द्र, धरमपुर ने दूरबीन निर्माण कार्यक्रम आयोजित किया जिसमें २२ भागीदार शामिल हुए। जिला विज्ञान केन्द्र, गुलबर्गा तथा तिरुनेलवेल्ली ने भी एसे कार्यक्रम आयोजित किए जिनमें ४२ छात्रों ने १४ दूरबीन बनाए। * नेहरू विज्ञान केन्द्र, बम्बई में ४ छात्रों ने दो दूरबीन बनाए।

विमान मॉडलिंग तथा जहाज निर्माण

* बि.औ.प्रौ.सं. ने ४ दिनों तक विमान मॉडलिंग और जहाज निर्माण पर कार्य अनुभव शिविर लगाया जिसमें १० छात्रों ने भाग लिया। * जिला विज्ञान केन्द्र, गुलबर्गा और तिरुनेलवेल्ली ने भी विमान मॉडलिंग पर कार्यक्रम आयोजित किया जिसमें २० लोगों ने भाग लिया।



मॉडल रॉकेट्री

* जिला विज्ञान केन्द्र, गुलबर्गा ने ४० छात्रों के लिए २ कार्यक्रम चलाए जिनमें छात्रों को राकेट्री का सिद्धान्त बताया गया तथा उन्हें विभिन्न तरह के रॉकेट बनाने का प्रशिक्षण दिया गया।

Amateur Radio

Amateur Radio Training Programmes were conducted at Bombay and Calcutta with 21 and 102 students respectively. They were exposed to the basics of Electronics and *Morse Code*. After the training, the eligible students were allowed to sit for the examination conducted by the Ministry of Communication, Govt of India. Successful candidates received Operator's Licence with which they were able to contact other HAM stations operating from any part of the world.

Teachers' Training

552 teachers from various schools scattered all over India, were given training in twenty Teachers' Training Programmes organised by the science centres. During the programme, the teachers learnt how to use the basic hand-tools and how to fabricate teaching aids and audio-visuals from scrap or in- expensive raw material. A total of 1313 teaching aids were developed by the Teachers during the training programmes.

Telescope making

* District Science Centre, Dharampur, organised *Telescope Making Programme* which was attended by the 22 participants
* District Science Centres, Tirunelveli and Gulbarga also organised such programmes where 14 telescopes were fabricated by 42 students * In Nehru Science Centre, Bombay, 2 telescopes were fabricated by 4 students.

Aero-modelling and Ship building

* BITM, Calcutta organised work experience camp on Aero-modelling and Ship building for 4 days where 10 students participated
* District Science Centres, Gulbarga and Tirunelveli conducted training programme on Aero-modelling which was attended by 20 participants.

Model Rocketry

* 2 programmes were conducted by District Science Centre, Gulbarga for 40 students who were exposed to the principle of

Training



तारामंडल प्रशिक्षण

* जिला विज्ञान केन्द्र गुलबर्गा ने ३ प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जिनमें ८५ लोगों को तारामंडल प्रदर्शन का प्रशिक्षण दिया गया। बि.औ.प्रौ.सं.ने ऐसे २ कार्यक्रम आयोजित किए जिनमें मेघालय और पश्चिम बंगाल के प्रशिक्षकों को प्रशिक्षित किया गया।

कम्प्यूटर प्रशिक्षण

* वर्ष के दौरान विज्ञान केन्द्रों ने ८४ कम्प्यूटर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए। इनमें २४४२ छात्रों और शिक्षकों ने भाग लिया। स्कूलों, कॉलेजों तथा तकनीकी संस्थानों में कम्प्यूटर शिक्षा को बढ़ावा देने के ख्याल से इन लोगों को इन कार्यक्रमों में कम्प्यूटर के बेसिक लैंग्वेज से परिचित कराया गया।

संग्रहालय विज्ञान के लिए व्यावहारिक प्रशिक्षण

कला तथा पुरातत्त्व एवं प्राकृतिक इतिहास से संबंधित दीर्घाओं के लिए खाक्रा मॉडल एवं नकल तैयार करने का प्रशिक्षण कलकत्ता विश्वविद्यालय के संग्रहालय विज्ञान के १३ स्नातकोत्तर छात्रों को दिया गया।

Rocketry and trained to fabricate various types of rocket.

Taramandal Training

* District Science Centre, Gulbarga organised 3 training programmes in which 85 persons were trained on Taramandal demonstration
* BITM, Calcutta organised 2 programmes in which instructors from Meghalaya and West Bengal were trained.

Computer Training

* 84 *Computer Training Programmes* were organised by the science centres during the year. 2442 students and teachers attended the programmes where they were exposed to the basic languages of the computers with a view to promote computer education in schools, colleges and technical institutions.

Practical Training for Museology

13 Post Graduate students of Museology from the University of Calcutta were trained in the preparation of layout models and dummy making for galleries on subjects related to Art and Archaeology and Natural History.



TRAINING ACTIVITIES

	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Patna	Nagpur	Lucknow	Bhubanes-war	Bhopal	Dharam-pur	Purulia	Gulbarga	Tirunel-veli	Total
Teacher's Training Programmes														
No. of programmes held	4	4	3	-	2	1	1	2	1	4	1	4	4	31
No. of teachers trained	82	63	64	-	9	10	5	58	10	61	28	100	57	547
No. of teaching aids developed	232	210	176	-	54	30	60	62	65	20	102	110	263	1384
Computer Training Programmes														
No. of programmes	17	17	10	5	6	-	5	2	-	-	10	9	8	89
No. of trainees	701	388	118	10	95	-	111	20	-	-	189	232	795	2659

TRAINING













Training of school teachers, museology students, amateur radio operators and school children in development of teaching aids, model making, ham operation and aero-modelling



1

1 2 3 4
Computer fairs are organised all over NCSM for development of software. Participants enjoy the evenings in organising cultural programmes (left)



2

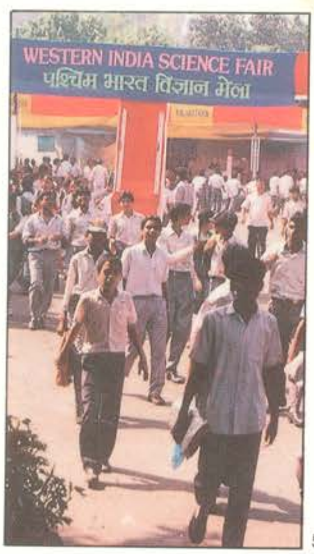


3



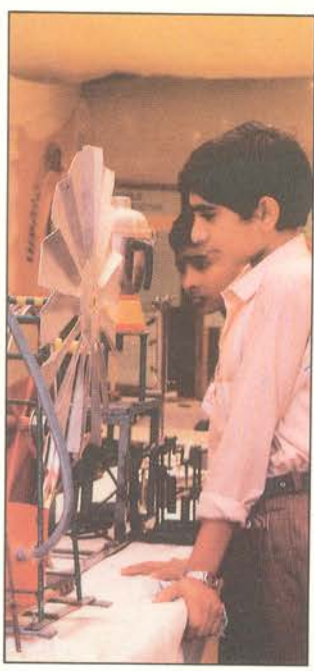
4

CREATIVE ABILITY

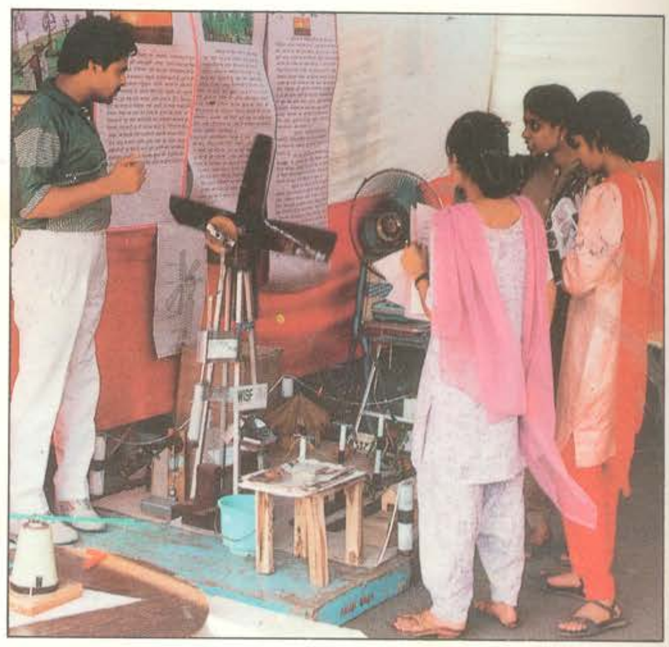


5

5 6 7 8
Science fairs in Eastern and Western India for cultivating creative talent of young children



6



7



8

Creative Ability



पूर्वी भारत विज्ञान मेला

इस वर्ष के मेले का विषय था 'राष्ट्रीय विकास में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी'। पूर्वी भारत में बिखरे ११८ स्कूलों ने कृषि, ऊर्जा, खाद्य, स्वास्थ्य एवं पौष्टिकता, विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं उद्योग तथा परिवहन एवं संचार जैसी १२३ परियोजनाओं के साथ इस मेले में भाग लिया।

इस मेले में बिहार, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल, अरुणाचल प्रदेश, मेघालय, मीजोराम, नागालैंड, त्रिपुरा और सिक्किम राज्यों का प्रतिनिधित्व हुआ। अंत मे १८ से १३ फरवरी तक बिड़ला औद्योगिक एवं प्रौद्योगिक संग्रहालय में होने वाला यह मेला प्रत्येक राज्य में पहले जिला स्तर पर और फिर राज्य स्तर पर हुआ।

कार्य अनुभव शिविर इनमें भाग लेनेवालों के आकर्षक रहे। इन शिविरों में अनुसंधानों तथा विश्वविद्यालयों के विभागों के विशेषज्ञों के दिग्दर्शन में छात्रों ने मिट्टी परीक्षण, जल परीक्षण, इलेक्ट्रॉनिकी, विमान-मॉडलिंग तथा जहाज निर्माण की परियोजना को हाथ में लिया।

विभिन्न स्तरों पर तैयार की गई परियोजनाओं में से सर्वश्रेष्ठ के लिए आर्कषक पुरस्कारों की व्यवस्था थी। दस हजार से अधिक लोगों ने यह मेला देखा।



पश्चिम भारत विज्ञान मेला

माहाराष्ट्र, गुजरात, गोआ, मध्यप्रदेश, डमन एवं डिऊ तथा दादरा एवं नगर हवेली के संघ राज्य क्षेत्रों की सरकारों तथा विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के सहयोग से नेहरू विज्ञान केन्द्र, बम्बई ने पंचम पश्चिम भारत विज्ञान मेला आयोजित किया। राजस्थान ने

Eastern India Science Fair

The theme of this year's Fair was 'Science and Technology for National Development'. 163 students from 118 schools scattered all over eastern India participated with 123 projects on agriculture; energy; food, health & nutrition; science, technology & industry; and transport & communication.

The states of Bihar, Orissa, West Bengal, Arunachal Pradesh, Meghalaya, Mizoram, Nagaland, Tripura and Sikkim were represented in the Fair. In each of these states, the Fair was held first at district and then at state levels before the final event held between February 8-13 at Birla Industrial and Technological Museum, Calcutta.

Work experience camps where students, under the guidance of experts from research institutes and university departments, took up projects on soil testing, water testing, food testing, electronics, aero-modelling and ship building were a welcome feature to the participants.

There were attractive prizes for the best projects prepared at different levels. More than ten thousand people visited the Fair.

Western India Science Fair

The fifth Western India Science Fair was organised by Nehru Science Centre, Bombay in collaboration with the Education Departments of Govt of Maharashtra, Gujarat, Goa, Madhya Pradesh; union territory of Daman & Diu and Dadra & Nagar Haveli; and Department of Science & Technology,

CREATIVE ACTIVITIES

	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Patna	Nagpur	Lucknow	Bhubaneswar	Bhopal	Guwahati	Dharampur	Purulia	Gulbarga	Tirunelveli	Total
Science Fair															
No. of projects	232	186	76	18	-	-	47	-	-	45	-	110	150	100	964
No. of participants	316	271	169	36	-	-	153	-	-	145	-	124	175	100	1489
Science Seminar															
No. of schools participated	23	245	32	10	20	12	-	-	-	9	9	11	62	20	453
No. of participants	23	245	32	10	20	13	-	-	-	11	9	12	67	20	462
Creative Ability Centre															
No. of projects	151	586	730	21	24	-	32	37	13	6	33	82	187	19	1921
No. of students	372	525	338	56	28	-	70	47	40	14	103	163	362	733	2851

२५ से २९ नवम्बर, १९९२ तक दादरा एवं नगर हवेली के अलावा सभी राज्यों एवं संघ राज्य क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व इस मेले मे हुआ।



९२ छात्रों और ७७ शिक्षकों ने क्रमशः ५१ परियोजनाओं तथा २५ शिक्षण सहायकों के साथ इसमें भाग लिया। कुमारी लुब्धा वी पुरानीक तथा मास्टर अभिषेक एस नाईक, गुरूकुल उच्च विद्यालय, लोनवला, पुणे कलिख रहित अग्नि शिखा के लिए अपने गैसोलीन संयंत्र की छात्र परियोजना प्रतियोगिता में युक्त रूप में प्रथम आए जबकी श्री छत्रपति शिवाजी उच्च विद्यालय, सगरोली नन्डेड के श्री अरविन्द डी देशमुख अपने अर्वीमीडेस यंत्र की शिक्षण सहायक प्रतियोगिता में सर्वश्रेष्ठ भाग लेनेवाला घोषित हुआ। इन दोनों वर्गों में और भी दूसरे पुरस्कार थे।

मेले के दौरान शिक्षणीय क्रियाशीलता में विज्ञान प्रदर्शन भाषण, शिक्षकों के लिए संगदर्शन सत्र, तारामंडल प्रदर्शन, स्क्रीन मुद्रण कार्यशाला, कागज शिल्प, तथा कागज मोड़ने की जापानी कला पर कार्यशाला, आकाश अवलोकन कार्यक्रम, विशेष चलचित्र प्रदर्शन, विज्ञान तथा चमत्कार पर प्रदर्शन, वैज्ञानिक खिलौना बनाने तथा खगोल विद्या पर लोकप्रिय भाषण।

भाग लेनेवालों को नेहरू तारामंडल, तारापुरवाला जलजीव शाला, वर्ली दुग्धशाला, झूलता उद्यान, गेटवे ऑफ इंडिया तथा चौपाटी जैसे विभिन्न रुचिकर स्थानों को दिखाने के लिए ले गए।

इस मेले में लगभग १३००० परिदर्शक आए।

छात्र विज्ञान संगोष्ठी



अपनी कल्पना के बेलगाम घोड़ों पर सवार देश के सभी राज्यों एवं संघ राज्य क्षेत्रों के दस हजार बालकों ने लगभग अढ़ाई लाख लोगों के सामने 'कल का वासस्थान' विषय पर चर्चा में भाग लिया। खंड, जिला एवं राज्य स्तर पर, एक के बाद दूसरे स्तर की संगोष्ठियों के बाद अंत में १६ अक्टूबर, १९९२ को राष्ट्रीय विज्ञान केन्द्र, दिल्ली में अंतिम दौर की चर्चा के लिए ३२ भागीदार रहे।

देश के प्रसिद्ध वैज्ञानिक डा.एस वरदाराजन ने इस संगोष्ठी का उद्घाटन किया। प्रत्येक भागीदार चार्टस, स्लाइड्स एवं अन्य दृश्य श्राव्य सहायकों की मदद से छः मिनट तक बोले। ये हिन्दी, अंग्रेजी, असमिया एवं नेपाली भाषाओं में बोले।

Rajasthan during November 25-29, 1992. Apart from Dadra & Nagar Haveli, all the states and union territories were represented in the Fair.

92 students and 77 teachers participated with 51 projects and 25 teaching aids respectively. Miss Lubdha V Puranik and Master Abhisek S Naik of Gurukul High School, Lonavla, Pune jointly stood first in the Student's Project Competition for their Gasoline Plant for Sootless flame, while Mr Arvind D Deshmukh of Shri Chhatrapati Shivaji High School, Sagroli, Nanded was adjudged the best participant in the Teaching Aid Competition for his Arvimedes Apparatus. There were other prizes also in both the categories.

Educational activities during the Fair included Science Demonstration Lectures, guidance session for teachers, planetarium shows, screen printing workshop, paper craft and origami workshops, sky observation programmes, special film shows, demonstration on Science vs Miracles, popular lectures on scientific toy making and astronomy.

The participants were taken around various places of interest such as Nehru Planetarium, Taraporewala Aquarium, Worli Dairy, Hanging Garden, Gateway of India and Chowpatty.

The Fair was visited by nearly 13000 visitors.

Students' Science Seminar

Giving free rein to their imagination ten thousand youngsters from schools of all the states and union territories involved themselves in discussions on 'Tomorrow's Habitat' before audiences of about 2.5 lakhs of people. Successive stages of block, district and state level seminars finally left 32 contestants for the final round of discussions at the National Science Centre, Delhi on October 16, 1992.

The seminar was inaugurated by Dr S Varadarajan, the renowned scientist of the country. Participants spoke for six minutes

Creative Ability

डा.एस जेड कासिम, सदस्य योजना आयोग ने समापन समारोह की अध्यक्षता की तथा सभी ३२ भागीदारों को पुरस्कार एवं प्रमाणपत्र प्रदान किए। इस राष्ट्रीय संगोष्ठी में गुरु नानक पब्लिक स्कूल, लुधियाना, पंजाब के श्री मनीन्दरजीत सिंह सर्वश्रेष्ठ भागीदार घोषित किये गए। वे दो वर्षों तक प्रति माह रु.२००/- की छात्रवृत्ति पाएंगे।अन्य नौ भागीदारों को भी दो वर्षों तक प्रति माह रु.१००/- की छात्रवृत्ति पाने के योग्य घोषित किया गया।



रचनात्मक योग्यता केन्द्र

वर्ष १९९२-९३, १८८३ में रचनात्मक योग्यता केन्द्र ग्रीष्मावकास एवं शीतावकासों में अवकास हॉबी केन्द्र तथा घर से दूर पदार्थ विज्ञान, रसायन शास्त्र, जीव विज्ञान, इलेक्ट्रॉनिकी, विद्युत्, कम्प्यूटर, खगोल विद्या, विमान मॉडलिंग, जहाज निर्माण कार्य तथा कला एवं शिल्प जैसे विषयों पर रचनात्मक योग्यता केन्द्र आयोजित किए गए। इनमें कुछ परियोजनाएँ 'ऑप्टिकल स्वीच', 'वेलफर अलार्म', 'रिभेर्स इंडिकेटर', 'इलेक्ट्रॉनिक ऑरगेन', 'पक्षी घंटी', '१२टोन घंटी', 'संगीतात्कमक घंटी', 'पुलिस साइरन', 'टाइमर', 'ध्वनि विस्तारक', 'ब्लिंकर', 'टच स्वीच', 'प्रेसर मोड मैनोमीटर', 'डी.एन.ए.मॉडल', 'एस्ट्रोबॉल तथा सर्किट बोर्ड्स पर थीं।

कम्प्यूटर मेला

बिड़ला औद्योगिक एवं प्रौद्योगिक संग्रहालय, कलकत्ता और पूर्वी भारत के विभिन्न राज्यों के शिक्षा विभागों ने यौथ रूप में दिसम्बर १८ और २२ के बीच एक कम्प्यूटर मेला का आयोजन किया। इस कम्प्यूटर मेले में स्कूलों तथा विज्ञान क्लबों से संतोष जनक सहयोग पाया गया। आसाम, बिहार, मेघालय, मणिपुर, मीजोरम तथा पश्चिम बंगाल के राज्य सरकारों ने अपने-अपने यहाँ जिला एवं राज्य स्तरों पर इस मेले का आयोजन किया। राज्य स्तर की प्रतियोगिताओं में पुरस्कार पानेवालो ने बिड़ला औद्योगिक एवं प्रौद्योगिक संग्रहालय, कलकत्ता के परिसर में हुए मेले में भाग लिया। स्कूली विषयों पर आधारित सॉफ्टवेयर के विकास में कम्प्यूटर की उपयोगिता के विभिन्न क्षेत्रों का वास्तविक अपावरण इस मेले में देखने को मिला। भाग लेनेवालों की कुशलता की



each with the help of charts, slides and other audio visual aids. They spoke in Hindi, English, Assamese and in Nepali.

Dr S Z Qasim, Member, Planning Commission presided over the valedictory function and distributed prizes and certificates to all the 32 participants. Shri Maninderjit Singh, Guru Nanak Public School, Ludhiana, Punjab was adjudged the best participant in the National Science Seminar. He will receive a scholarship of Rs.200 per month tenable for two years. Nine other participants were declared to be the recipients of scholarship of Rs.100 per month tenable for two years.

Creative Ability Centres

During 1992-93, 1883 Creative Ability Centres in the museums, outstation vacation hobby centres during summer and winter vacations and Creative Ability Centres were organised on subjects like Physical Science, Chemistry, Life Science, Electronics, Electricity, Computer, Astronomy, Aeromodelling, Shipbuilding and Art & Crafts. Some of the projects were 'Optical Switch', 'Welpher Alarm', 'Reverse Indicator', 'Electronic Organ', 'Electronic Pendulum', 'Bird Bell', '12-Tone Bell', 'Musical Bell', 'Police Siren', 'Timer', 'Amplifier', ' Blinker', 'Touch Switch', 'Pressure Mode Manometer', 'DNA Model', 'Astroball', and 'Circuit Boards'.

Computer Fairs

Jointly organised by Birla Industrial & Technological Museum, Calcutta and the Education Departments of various states in eastern India between December 18 & 22, the Computer Fair elicited a satisfactory response from schools and science clubs. The education departments of the state governments of Assam, Bihar, Meghalaya, Manipur, Mizoram and West Bengal organised the Fair at district and state levels. The prize winners of the state level competition participated in the Fair at the BITM premises. The Fair provided realistic exposure in various fields of computer utilisation in developing curriculum-based



परीक्षा के लिए प्रबन्ध लेखन, तात्कालिक भाषण तथा प्रश्नोत्तर जढसे अन्य कार्यक्रम थे। इस मेले का उद्घाटन पश्चिम बंगाल सरकार के शक्ति, विज्ञान, प्रौद्योगिकी तथा गैर परम्परागत ऊर्जा संसाधन के मंत्री प्रो.शंकर सेन ने किया। प्रतियोगिता अनुभाग में बिहार, मेघालय, पश्चिम बंगाल तथा अन्य राज्यों के छात्रों को समान रूप में सम्मान दिया गया। बंगाल इंजीनियरिंग कालेज, शिवपुर के प्राचार्य, प्रो.बी.सेन ने समापन भाषण दिया।

विश्वेश्वरया औद्योगिक एवं प्रौद्योगिक संग्रहालय, बंगलोर ने अपने परिसर में १८ से २४ नवम्बर तक कम्प्यूटर मेला लगाया। भारतीय अंतरीक्ष अनुसंधान संगठन के डाटा प्रोसेसिंग एवं कम्प्यूटर फैकल्टी डिविजन के डॉ.आर सुन्दर ने इस मेले का उद्घाटन किया।

नेशनल एयरोनौटिकल प्रयोगशाला, बंगलोर के कम्प्यूटर प्रभाग के अध्यक्ष डॉ.आर. श्रीनिवासन ने समापन भाषण दिया।

श्रीकृष्ण विज्ञान केन्द्र,पटना और क्षेत्रीय विज्ञान केन्द्र, गुवाहाटी ने अपने-अपने यहाँ क्रमशः २५ से २८ नवम्बर और ८ से ११ दिसंबर तक कम्प्यूटर मेले लगाए।

राष्ट्रीय छात्र डिजाइन प्रतियोगिता

विगत वर्षों की तरह इस वर्ष भी विश्वेश्वरया औद्योगिक एवं प्रौद्योगिक संग्रहालय ने वस्तु, रासायनिक, वैद्युतिक, यांत्रिक तथा इलेक्ट्रॉनिकी एवं दूर संचार जैसी पाँच अभियांत्रिक विषयों में राष्ट्रीय छात्र डिजाइन प्रतियोगिता का आयोजन किया। इन प्रतियोगिताओं में देश के विभिन्न इंजीनियरिंग कॉलेजों के ३५ छात्रों ने भाग लिया। प्रोफेसरो के एक दल ने प्रविष्टियों का मूल्यांकन किया तथा उनकी सिफारिशों पर सतरह भागीदारों को पुरस्कार प्रदान किए गए।

अन्य कार्यकलाप

विभिन्न अवसरों पर स्कूली बालकों के लिए बैठो और चित्रांकन करो तथा विज्ञान से संबंधित विषयों पर प्रतियोगिताएँ आयोजित की गई। भाषण प्रतियोगिता, पोशाक परेड तथा पोस्टर प्रतियोगिता भी छोटे-छोटे बालकों में रचनात्मक कल्पना की प्रेरणा के लिए आयोजित की गईं।



software. Essay writing, extempore talk and quiz were other areas which tested the skill of the participants. The fair was inaugurated by Prof Sankar Sen, Minister for power, Science & Technology and Non-Conventional Energy Sources, Government of West Bengal. Honours in the competitive section were evenly shared by students from Bihar, Meghalaya, West Bengal and other states. The valedictory lecture was delivered by Prof B Sen, Principal, Bengal Engineering College, Shibpur.

Visvesvaraya Industrial & Technological Museum, Bangalore organised Computer Fair'92 at its own premises, during November 18-24. It was inaugurated by Dr R Sundar of Data Processing & Computer Faculty Division, ISRO, Bangalore.

The valedictory lecture was delivered by Dr R Srinivasan, Head of Computer Division, National Aeronautical Laboratory, Bangalore.

Shrikrishna Science Centre, Patna and Regional Science Centre, Guwahati organised Computer Fairs during November 25-28 and December 8-11 respectively.

National Students Design Competition

As in the previous years, National Students Design Competition was organised by Visvesvaraya Industrial & Technological Museum in the five engineering disciplines - civil, chemical, electrical, mechanical and electronics & telecommunication. Thirty-five students from different Engineering Colleges of the country took part in the competitions. The entries were evaluated by a panel of Professors and according to their recommendations, prizes were awarded to seventeen participants.

Other activities

On different occasion, sit & draw contests and essay writing competition on themes related to science were organised for school children. Elocution contests, costume parades and poster competitions were also held to inspire creative imagination among youngsters.



1



2

CREATIVE ABILITY



3





5

1 2 3 4
Young children pursuing creative activities in science in Bombay, Gulbarga, Tirunelveli and Dharampur

5 State winners and participants of National Science Seminar 1992



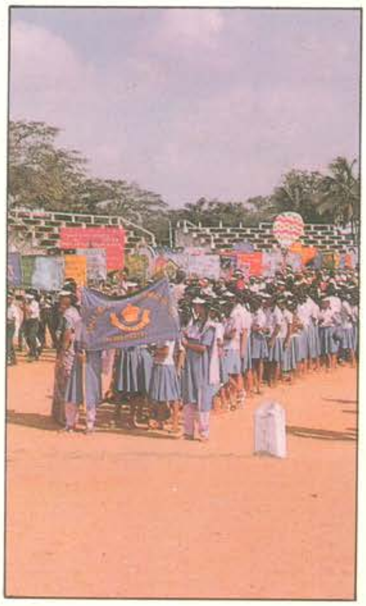
6 Young participants of the National Science Seminar 1992

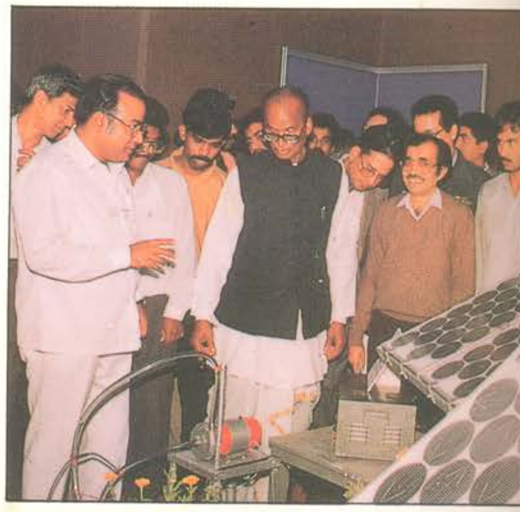


7 A presentation in National Science Seminar

COMMUNITY PROGRAMME

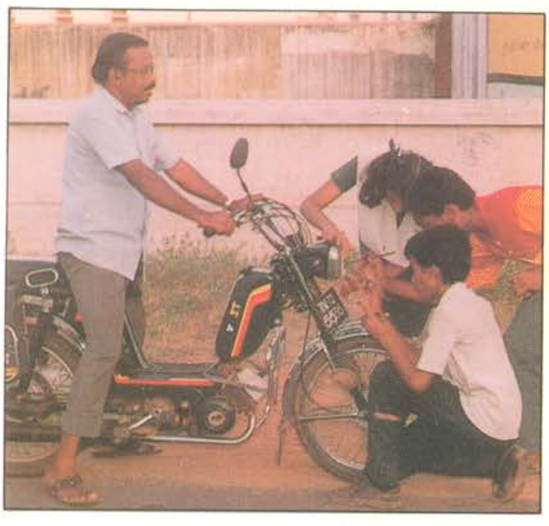
1


2


3


4


5


6


1 Vocational training in Tirunelveli

2 Science march on National Science Day

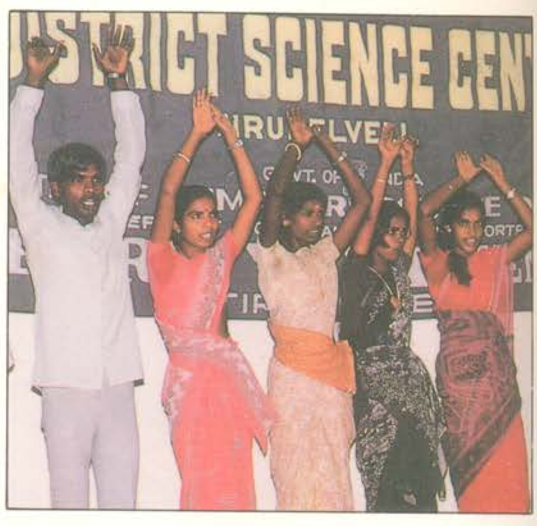
3 Ministers S/Shri Benoy Chowdhury and Asim Dasgupta visiting S&T exhibition on rural development

4 Training of science educators in anti-superstition demonstration by Shri Premananda

5 Training of house-wives in Guwahati

6 Road safety demonstration in Tirunelveli

7 Science drama on stage

7


Community Programmes

पुरुलिया

* ड्रग विरोधी दिवस का पालन * जन स्वास्थ्य एवं स्वनियुक्ति पर संगोष्ठी * खाद्य में क्रमोन्नति करने का प्रशिक्षण।



गुलबर्गा

ओषधि पर सचेतनता कार्यक्रम-इसकी खुराक़, अधिक मात्रा में सेवन, बच्चों की खुराक़ आदि * नान बाई कार्य का प्रदर्शन एवं प्रस्तुतिकरण जिसमें १८० गृहणियाँ उपस्थित थीं।* जन संख्या वृद्धि पर कार्यशाला * साक्षरता शिविर कार्यक्रम।

धरमपुर

* पत्थर का ब्लॉक बनाना, बिजली के घरेलू सामान का रख-रखाव, पत्तों का दोना बनाना, अल्यूमिनियम की पतली चादर से डिब्बा बनाना, कुकुरमुत्ता की खेती, * ५ गाँवों में विज्ञान साक्षरता कार्यक्रम चलाए गए जिनमें ५०० साक्षरता किट्स बाँटे गए * स्वास्थ्य शिक्षा तथा खाद्य पौष्टिकता कार्यक्रम * राष्ट्रीय एकता दिवस पालन * अर्थकरी वृक्षों के छोटे पौधों का रोपण * राष्ट्रीय एकात्मकता सप्ताह का पालन * राष्ट्रीय युवा सप्ताह का पालन * राष्ट्रीय महिला सप्ताह पर कार्यक्रम * जल वाह्य बीमारियों पर प्रदर्शनी के साथ किसान मेला का आयोजन।

तिरुनेलवेल्ली

* तकनीसियनों के लिए जीवन वृत्ति मार्गदर्शन पर संगोष्ठी * रक्त ग्रूप परीक्षण पर प्रशिक्षण शिविर * सिल्क स्क्रीन छपाई, स्वच्छ करने के साधन तैयार करना, इलेक्ट्रॉनिक फैन रेगुलेटर तथा मच्छरों को दूर भगाने के साधन का निर्माण * परिवार कल्याण विभाग, तिरुनेलवेल्ली के सहयोग से २ सचेतनता कार्यक्रम * विश्व स्वास्थ्य दिवस का पालन।



Purulia

* Celebration of Anti-Drug Day * Seminar on Public Health and Self-Employment * Training of Food Processing.

Gulbarga

* Awareness Programme on Medicine - its dozes, excess intake, children dozes etc. * Bakery demonstration and presentation attended by 180 housewives * Workshop on population growth * Literacy Camping programme.

Dharampur

* Training programmes on Stone Block making, maintenance of Domestic Electric Appliances, Leaf Cup making, Aluminium Foil Container making. Mushroom cultivation * Science Literacy programme was conducted in 5 villages where 500 Literacy Kits were distributed * Health Education and Food Nutrition programme. * Celebration of National Harmony Day * Plantation of economic plants sapplings * Observing National Integration Week * Celebration of National Youth Week * Programmes on National Women Week * Organising Kishan Mela with an exhibition on water-bound diseases.

Tirunelveli

* Seminar on Carrier Guidance for Technicians * Training Camp on Blood Group Testing * Training programmes on Silk Screen Printing, preparation of Cleansing materials, Electronic Fan Regulator and Mosquito Repelant making * 2 awareness programmes in collaboration with Family Welfare Dept, Tirunelveli. * Celebration of World Health Day

National Exhibition



बड़े आकर्षण

* सभी ऊँची चोटियों को दिखानेवाला हिमालय पर्वत श्रेणी का १६ फीट लम्बा एक त्रिविमीय उत्कीर्ण मॉडल।

* हिमालय की रचना के पीछे काम करनेवाला भूविज्ञान के कई प्रदर्श।

* दर्शकों को निकट से पहाड़ी दीवालों पर चढ़ने के वास्तविक अनुभव से परिचित कराने के लिए २० फीट ऊँची तथा ३० फीट लम्बी कृत्रिम चट्टानी

* शिल्प बाजार - जहाँ न केवल तरह-तरह के हस्त शिल्प के सामान प्रदर्शित किए गए बल्कि हिमालय क्षेत्रों के शिल्पकारों ने सजीव प्रदर्शन भी दिया।

* हिमालय क्षेत्रों में पर्यटन पर कई भिडिओ क्लिपिंग तथा हिमालय से संबंधित महत्त्वपूर्ण सूचनाओं का कम्प्यूटर अभिलेखन।

तीन वैज्ञानिक

भारत के तीन विशिष्ट वैज्ञानिकों, प्रो.एस.एन.बोस, प्रो.एम.एन.साहा तथा प्रो.पी.सी.महालनबिस, जिनकी जन्म शतवार्षिकी इसी वर्ष पड़ी को उनके जीवन एवं कार्य को दर्शानेवाली मिली-जुली प्रदर्शनी का आयोजन के माध्यम से शतवार्षिक अभिनन्दन जनाया गया। बि.औ.प्रौ.सं., कलकत्ता द्वारा विकसित यह प्रदर्शनी पहले संग्रहालय परिसर में लगाई गई और इसके बाद यह इन विशिष्ट प्रोफेसरों का विश्वविद्यालय-यूनिभर्सिटी कालेज ऑफ साइंस में लगाई गई। यह प्रदर्शनी पूरे भारत में दूर-दूर तक यात्रा करेगी।



प्रो.बोस से संबंधित अन्य प्रदर्शों में अल्बर्ट ऑइन्स्टाइन के साथ हुए कुछविरल पत्राचार शामिल है। प्रो.साहा से संबंधित पैनल द्वारा वैज्ञानिक अनुसंधान में उनकी उपलब्धियों को ही नहीं दिखाया गया बल्कि उनसे प्रौद्योगिक रूप में विकिसित भारत की उनकी कल्पना का पता भी लगता है। प्रो.महालनबीस से संबंधित प्रदर्शों से भारतीय सांख्यकीय संस्थान के निर्माण का पता चलता है।

Major attractions

* A 16 fl long 3 dimensional relief model of Himalayan range showing all major peaks in scale.

* Several hands-on exhibits to demonstrate the geology behind the formation of Himalayas.

* A 20 ft tall and 30 ft wide arteficial rock wall to provide the visitors a near real life experience of rock wall climbing.

* Crafts Bazar - where not only a wide range of handicrafts were displayed but also craftsmen from the Himalayan region gave live demonstration.

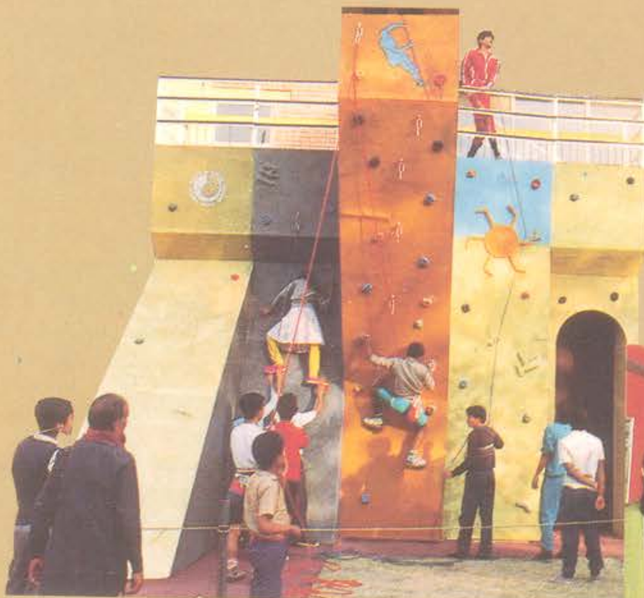
* Several video clippings on tourism in the Himalayas and computer documentation of important information on the Himalayas.

Three Scientists

Centennial tributes were paid to Prof S N Bose, Prof M N Saha and Prof P C Mahalanabis, the three distinguished scientists of India whose birth centenary fell during the year, by organising a composite exhibition to highlight their life and work. The exhibition developed by BITM, Calcutta was first held in the museum premises and thereafter was put up in the University College of Science - the alma mater of the distinguished professors. The exhibition will extensively travel throughout India.

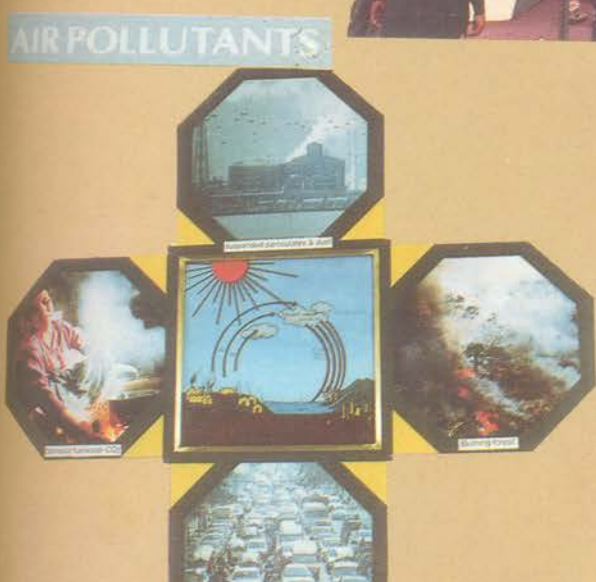
The exhibits on Prof Bose included among others some rare correspondences between him and Albert Einstein. The panels on Prof Saha not only highlighted his achievements in scientific research but also projected his vision for a technologically developed India. The exhibits on Prof Mahalanabis outlined the formation of Indian Statistical Institute.

NATIONAL EXHIBITIONS





1 2 Demonstration of rock climbing (left) and a view of the travelling exhibition on *The Himalayas* (bottom) developped by Birla Industrial & Technological Museum, Calcutta





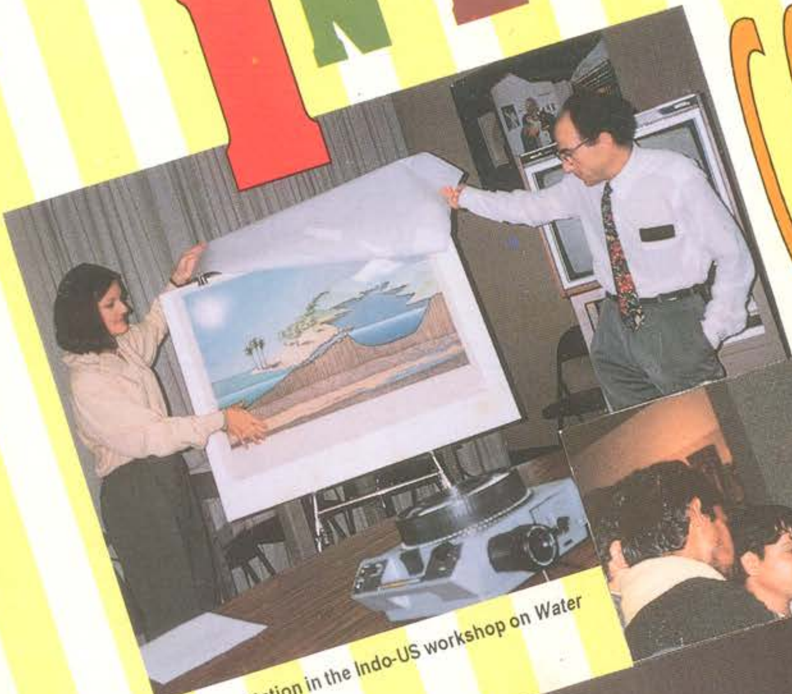
4 A travelling exhibition on the *Global Changes*





3 Prof Asima Chatterjee (left) and Vice Chancellor Prof R N Basu (centre) visiting the travelling exhibition on *Three Scientists* set up by BITM, Calcutta to commemorate the centenary of Mahalanabis, Saha and Bose.

INTERNATIONAL COLLABORATION



1 A presentation in the Indo-US workshop on Water



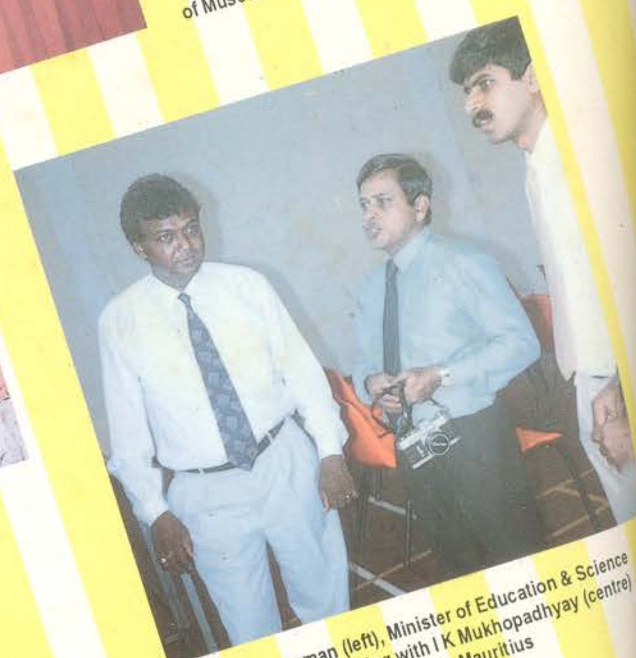
2 Experts from the Smithsonian Institution examining an exhibit in National Science Centre, Delhi



3 Dr Saroj Ghose takes over as the President of the International Council of Museums



Rituparna Goswami (left) and Divya Poonacha (right), school children from Patna and Bangalore and joint winners of National Science Seminar 1990 were sent by NCSM to participate in NASA Space Camp in USA



5 Mr A Parsuraman (left), Minister of Education & Science of Mauritius interacting with I K Mukhopadhyay (centre) on proposed science centre in Mauritius

International Collaboration



काठमाण्डू, नेपाल में विज्ञान उत्सव

यूनेस्को के साथ भारत और नेपाल के राष्ट्रीय सहकारिता आयोग के सहयोग से रा.वि.सं.प. ने २२ से २८ एप्रिल, १९९२ तक काठमाण्डू में एक विज्ञान उत्सव का आयोजन किया।

कार्यक्रम की मुख्य बातें

* ४०० वर्गमीटर की एक पारस्परिक विज्ञान प्रदर्शनी प्रकाश, प्रकाश प्रौद्योगिकी तथा इसके व्यवहार पर, * हमारे चतुर्दिक यंत्र रचना के सिद्धान्त विषय पर एक भ्रमणशील विज्ञान प्रदर्शनी, * विज्ञान के साथ मजा, मजा बनाम चमत्कार तथा वायु का गुणधर्म पर विज्ञान प्रदर्शन भाषण, * छात्रों के लिए इलेक्ट्रॉनिकी हॉबी कार्यशाला, * वैज्ञानिक फिल्म उत्सव, * वहनीय तारामंडल प्रदर्शन।

संयुक्त राष्ट्र अन्तरीक्ष शिविर, १९९२

हन्ट्सभिले, अलबामा में संयुक्त राष्ट्र अंतरीक्ष एवं रॉकेट केन्द्र द्वारा आयोजित वार्षिक संयुक्त राष्ट्र अंतरीक्ष शिविर में भारतीय दल को रा.वि.सं.प. ने प्रयोजित किया। इस दल में श्री डी.के.पाठक, शिक्षा अधिकारी, रा.वि.सं.प., श्री ऋतुपर्ण गोस्वामी, सेंट माइकेल उच्च विद्यालय, पटना का छात्र तथा कुमारी बी.पी.दिव्या, विजय प्री.यूनिवर्सिटी कॉलेज, बंगलोर की छात्रा शामिल थी। श्री गोस्वामी तथा कुमारी दिव्या रा.वि.सं.प. द्वारा आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान संगोष्ठी के संयुक्त विजेता थे। अन्तरीक्ष शिविर में संयुक्त राष्ट्र अंतरीक्ष एवं रॉकेट केन्द्र ने अंतरीक्ष विज्ञान और अंतरीक्ष यात्रा में शिक्षण तथा प्रशिक्षण दिया।

सांस्कृतिक विनिमय कार्यक्रम

आस्ट्रेलिया, फ्रांस और नीदरलैंड के विज्ञान संग्रहालयों के प्रदर्श तथा उनकी क्रियाशीलता का प्रत्यक्ष अनुभव प्राप्त करने के ख्याल से रा.वि.सं.प. के तीन संग्रहालयाध्यक्षों और एक प्रदर्शनी अधिकारी को इन देशों में भेजा गया। इन अधिकारियों ने उन देशों के साथ भारत के विज्ञान संग्रहालयों के संभावित सहयोग के बारे में भी विस्तृत बातचीत की ।

आस्ट्रेलिया तथा मारीशस को उत्प्रेरक सहारा

पदार्थ विज्ञानों से संबंधित तीस हस्त चालित प्रदर्श क्वींसलैंड संग्रहालय, ब्रिसबेन, ऑस्ट्रेलिया को भेजे गए। रा.वि.सं.प. के संग्रहालय अधिकारियों का एक दल ऑस्ट्रेलिया में संग्रहालय की स्थापना तथा प्रदर्शों को लगाने में मदद करने के लिए वहाँ गया।

Science Carnival in Kathmandu, Nepal

In collaboration with the National Commissions for cooperation with UNESCO in India and Nepal, the NCSM organised a science carnival in Kathmandu during April 22-28, 1992.

Programme highlights

* A 400 sq mtrs interactive science exhibition on light, lighting technology and its applications * A mobile science exhibition on the topic *Principles of Mechanism around us* * Science demonstration lecture on Fun with Science, Fun vs Miracle and Properties of air * Electronics hobby workshops for students * Science film festival * portable planetarium demonstration.

US Space Camp 1992

NCSM sponsored participation of Indian team in the annual US Space Camp organised by US Space and Rocket Centre which was held at Huntsville, Alabama. The team included Shri D K Pathak, Education Officer of NCSM, Shri Rituparna Goswamy, a student of St. Michael's High School, Patna and Kum. B P Divya, a student of Vijaya Pre-University College, Bangalore. Shri Goswamy and Kum. Divya were the joint winners of National Science Seminar organised by the NCSM. In the Space Camp, US Space & Rocket Centre offered education and training in space science and space travel.

Cultural Exchange Programme

Three NCSM curators and one exhibition officer were sent to Australia, France and The Netherlands for gaining first hand experience on the exhibits and activities of the science museums in those countries. They also held extensive interaction for possible collaboration between the science museums of India and the countries they visited.

Catalytic Support to Australia and Mauritius

Thirty hands-on exhibits on physical sciences were exported to Queensland Museum, Brisbane, Australia. A team of curators from NCSM visited Australia to help the Museum in

International Collaboration

टर्नकी आधार पर द्वीप राष्ट्र (मारीशस) में प्रथम विज्ञान केन्द्र की स्थापना के लिए परियोजना अभिलेख तैयार करने के वास्ते रा.वि.सं.प. के तीन अधिकारियों का एक दल मारीशस गया। वहाँ से लौटकर उन्होंने जो रिपोर्ट दी है उस पर भारत सरकार तथा मारीशस सरकार विचार कर रही है।



विज्ञान संचार पर पाठ्यक्रम विकास

देश और विदेश के विज्ञान केन्द्रों और लोकप्रिय विज्ञान संगठनों की मांग की पूर्ति के लिए रा.वि.सं.प.स्मिथसोनियन इंस्टिट्यूशन, नेशनल डिमोंस्ट्रेशन लैबेरोटरी ऑफ लाइब्रेरी ऑफ कांग्रेस, द एक्स्प्लोरटोरियम जेट्टी कॉन्जेर्भेसन इंस्टिट्यूट, इन्डो-यूएस सब कमिशन ऑन एडूकेशन ऍंड कल्चर तथा यूनेसको/आई सी ओ एम के सहयोग से तीन सत्रोंवाला विज्ञान संचार का एम.टेक. पाठ्यक्रम चलाने की योजना बना रही है। इस पाठ्यक्रम में अन्य विषयों के साथ इतिहास तथा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास पर गवेषणात्मक पत्र होगा। संयुक्त राष्ट्र अमेरीका के स्मिथसोनियम संस्था के विशेषज्ञों की सलाह से यह पाठ्यक्रम चलाने की विधि का पता लगाने के लिए डा.वर्नार्ड एस फिन्न तथा डा.रॉबर्ट फ्रीडेल के साथ ७ से ११ जनवरी, १९९३ तक दिल्ली में एक कार्यशाला लगाई गई।

जल पर भारतीय-अमेरिकी कार्यशाला



शिक्षा एवं संस्कृति के भारतीय-अमरिकी उप-आयोग की छत्रछाया में कैलिफोर्निया विज्ञान एवं उद्योग संग्रहालय, लॉस ऐंजेल्स, संयुक्त राष्ट्र अमेरिका में ८ से १० अक्यूबर, १९९२ के बीच जल पर एक भारतीय-अमरिकी कार्यशाला हुई। इसमें संयुक्त राष्ट्र अमरिका के विज्ञान संग्रहालयों के प्रदर्श निर्मादा तथा रा.वि.सं.प. के महा निदेशक के नेतृत्व में विज्ञान संग्रहालयों के व्यावसायिक कार्मिकों का एक प्रतिनिधि मंडल उपस्थित हुए। संयुक्त राष्ट्र के अंश ग्राहकों ने संयुक्त राष्ट्र अमरिका के जल पर कई प्रदर्श दिखाए। रा.वि.सं.प. के विज्ञान केन्द्रों। संग्रहालयों में विभिन्न प्रकार के वर्तमान तथा विकासाधीन जल प्रदर्श भारतीय प्रतिनिधि मंडल द्वारा भी प्रस्तुत किए गए। इस कार्यशाला के अंशग्राहकों के परस्पर मिलन से कई चमक-दमक वाले प्रदर्शों के उल्लेखनीय विचार सामने आए।

installation and commissioning of the exhibits. A team of three senior officers of NCSM visited Mauritius to prepare a project document for setting up of the first science centre of the island nation on a turnkey basis. The reports submitted by them on their return are now under examination by the Govt of India and Govt of Mauritius.

Course Development on Science Communication

To meet the demands of science centres and popular science organisations, both in India and abroad, the NCSM plans to launch a 3-semester M.Tech. course in science communi- cation in collaboration with the Smithsonian Institution, National Demonstration Laboratory of Library of Congress, The Exploratorium, Getty Conserva- tion Institute, Indo-US Sub- Commission on Education & Culture and UNESCO/ICOM. The syllabus will contain among other subjects a research-oriented paper on history and development of science and technology. This course is being develop- ped in consultation with the experts from the Smithsonian Institution, USA. A workshop was held in Delhi during January 7-11, 1993 with Dr Bernard S Finn and Dr Robert Friedel for working out the course structure and logistics for conducting the course.

Inod-US Workshop on Water

An Indo-US workshop on Water was held between October 8-10, 1992 in California Museum of Science & Industry, Los Angeles, USA under the banner of Indo-US Sub-Commission on Education and Culture. It was attended by a group of science museum exhibit developers of USA and an Indian delegation of science museum professionals led by the Director General of NCSM. The US participants projected several exhibits on Water in the USA. The various exhibits existing on Water as well as under development in different NCSM science centres/museums were also presented by the Indian delegation. Close interaction between the participants of the workshop generated several brilliant exhibits ideas.

Society Members

1. **Shri Arjun Singh**
Union Minister for Human Resource Development
Government of India
Shastri Bhavan
New Delhi : 110001

2. ***Dr A P Mitra**
Bhatnagar Fellow
National Physical Laboratory
New Delhi : 110012

3. ***Prof C N R Rao**
Director
Indian Institute of Science
Bangalore : 560012

4. ***Prof Arun K Sharma**
Flat : 2F2, "Meghamallar"
18/3 Gariahat Road
Calcutta : 700019

5. ***Prof H Y Mohan Ram**
Department of Botany
University of Delhi
Delhi : 110007

6. ***Dr T Pradhan**
Plot No.71
Gajapatinagar
Bhubaneswar : 751005

7. ***Shri Jagjit Singh**
D-943, New Friends Colony
Mathura Road
New Delhi : 110065

8. **Ms Suma Chitnis**
Vice-Chancellor
S N D T Women's University
1 N Thackersey Road
Bombay : 400020

9. **Shri Kartikeya V Sarabhai**
Chidambaram, Usmanpura
Ahmedabad : 380013

10. **Dr D N Misra**
7, Burng, Satyam
Building No.38
Apna Ghar Housing Society
Swamy Samarth Nagar
Andheri
Bombay : 400058

11. **Dr M P Parameswaran**
President
Parishad Bhawan
Kerala Sastra Sahitya Parishat
Trivandrum : 695037

12. **Shri H S Shah**
15, Dhanushya Society
Sama Road
Baroda : 390008

13. **Dr A K Goswami**
Director
Assam Science, Technology & Environment Council
Panchabati, Silpukhuri
Guwahati : 781001

14. **Prof S V J Lakshman**
2 Prakasam Nagar
S V U Campus
Tirupati : 517502
Andhra Pradesh

15. **Dr B N Desai**
Director
National Institute of Oceanography
Dona Paula
Goa : 403004

16. **Prof P Khanna**
Director
National Environmental Engineering Research Institute
Nehru Marg
Nagpur : 440020

17. **Prof R P Bambah**
Vice-Chancellor
Punjab University
Chandigarh : 160014

18. **Dr B N Dhawan**
Director
Central Drug Research Institute
Chattar Manzil Palace ·
Post Box No.173
Lucknow : 226001

19. **Shri Bireshwar Shrivastava**
Road No.8, Plot No.13
S K Nagar
Patna : 800001

20. **Dr P Rama Rao**
Secretary
Dept of Science & Technology
Technology Bhavan
New Mehrauli Road
New Delhi : 110016
(Ex-Officio)

21. ***Shri Bhaskar Ghose**
Secretary
Department of Culture
Ministry of Human Resource Development
Shastri Bhavan
New Delhi : 110001
(Ex-Officio)

22. ***Shri Koshal Ram**
Financial Adviser
Department of Culture
Ministry of Human Resource Development
Shastri Bhavan
New Delhi : 110001
(Ex-Officio)

23. **Prof Ashok Chandra**
Education Adviser
Bureau of Technical Education
Ministry of Human Resource Development
New Delhi : 110001
(Ex-Officio)

24. ***Dr Saroj Ghose**
Director General
National Council of Science Museums
Sector-V, Block-GN,
Bidhan Nagar
Calcutta : 700091
(Ex-Officio)

25. **Shri T K Ray**
Secretary
National Council of Science Museums
Sector-V, Block-GN,
Bidhan Nagar
Calcutta : 700091
(Non-Member Secretary)

As on 31.3.93

* Represents Members of the Governing Body also

Statistics at a glance

GENERAL INFORMATION

	HQRS	CRTL	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	HOSTE	Patna	Nagpur	Lucknow	Bhubaneswar	Guwahati	Bhopal	Tirupati	Calicut	Bardhaman	Purulia	Gulbarga	Dharampur	Tirunel-Veli	Agartala	Dhenkanal	Imphal	Science City	Total
Non plan Gross Expenditure (Rs. Lakhhs)	52.55	28.36	120.04	66.32	65.56	53.68	-	10.06	11.47	11.12	10.52	10.35	-	-	-	-	5.64	4.80	4.21	5.37	-	-	-	-	460.05
Plan Gross Expenditure (Rs. Lakhhs)	80.32	49.98	55.70	71.05	177.51	35.29	25.03	16.49	172.54	5.54	7.93	4.04	53.60	59.22	26.79	30.65	3.52	9.92	3.70	3.71	11.08	3.82	0.20	114.35	1021.9
Total Expenditure (Rs. Lakhhs)	132.87	78.34	175.74	137.37	243.07	88.97	25.03	26.55	184.01	16.66	18.45	14.39	53.60	59.22	26.79	30.65	9.16	14.72	7.91	9.08	11.08	3.82	0.20	114.35	1482.0
Total Staff	58	71	171	109	88	91	21	19	21	20	22	19	14	18	5	5	12	9	9	10	-	-	-	-	792
Floor Area (sq.mtrs)	3000	9000	6000	11742	17000	17000	-	3523	1510	4090	3670	3903	-	-	-	-	1600	1000	1200	1200	-	-	-	-	85438
Visitors to Museums	-	-	257645	894839	266347	177112	10000	188675	500760	188711	192353	43649	-	-	-	44937	318101	175472	290030	434792	-	-	-	-	399342

EXHIBITS DEVELOPED

	CRTL	Calcutta	Bangalore	Bombay	Delhi	Patna	Nagpur	Lucknow	Bhubaneswar	Bhopal	Guwahati	Dharampur	Purulia	Gulbarga	Tirunelveli	HOSTE	Total
Gallery Exhibits	45	27	81	88	32	8	-	5	1	14	-	-	12	-	-	18	331
Duplicate Exhibits	-	40	-	240	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	300
Park Exhibits	13	-	1	-	-	-	1	2	-	9	1	6	-	-	-	-	33
MSE Exhibits	24	5	9	24	-	-	6	24	-	-	-	-	-	-	-	-	92
Kits/Aids	3	-	-	11	3	4	2	1	8	1	2	2	8	15	36	12	108
Duplicate Kits/Aids	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	16	-	4	-	-	29
Temporary exhibits	29	47	-	-	19	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	104
TOTAL	114	119	91	363	54	12	9	41	38	24	3	24	20	19	36	30	997

PUBLICATION

HQRS

1) Annual Report 1991-92
2) 'Capsule' the NCSM Newsletter (4 issues)
3) Indian National Committee for ICOM (Newsletter)
4) Regional Science Centre, Guwahati (Bi-lingual folder)
5) ICOM News letter in English, French & Spanish (4 issues)
6) ASPAC Newsletter (2 issues)
7) ICMAH Newsletter

Calcutta

1) Programme of Events (Folder for 4 issues)
2) HAM-Amateur Radio Activities (Folder)
3) State Level Students Seminar (Souvenir)
4) Computer Fair (Souvenir)
5) Exhibition on 'Himalaya' (Folder and Souvenir)
6) Eastern India Science Fair (Poster & Souvenir)
7) Pet Club (Folder)

Bangalore

2) Workshop on Genetic Engineering (Folder)
2) Workshop on Educational Software (Folder)
3) 'We and the Ocean' - College Science Seminar (Folder and Poster)
4) Computer Awareness Programme Course Materials (Booklet)
5) Chemistry Hobby Course Materials (Booklet)
6) Electronic Hobby Course Materials (Booklet)

Bombay

1) Regional Science Centre & District Science Centre (Poster)
2) Children Science Park (Folder and Poster)
3) District Science Centre Dharampur (Leaflet in 3 tribal languages)
4) Mobile Science Exhibition -'Time', 'Man & Machine' and 'Perception - I' (Folder)
5) Nehru Science Centre (Poster)
6) 'Base Symposium' (Poster)
7) Health Awareness (Booklet)

Delhi

1) National Science Seminar (Poster, Folder & Souvenir)
2) Mobile Science Exhibition (Folder)
3) National Science Centre (Bi-lingual, leaflet & Poster)

HOSTE

1) Science Exhibition Kathmandu, Nepal (Poster)

Dharampur

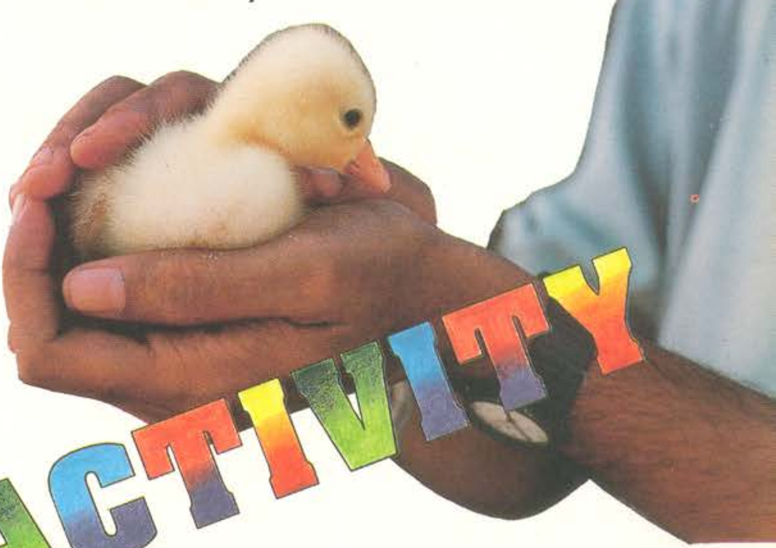
1) Teachers' Training Programme (Bi-lingual Booklet)
2) Nature Education Camp (Booklet)
3) Pre-School Science Education Training Programme (Booklet)

Gulbarga

1) Southern India Science Fair (Poster)
2) Nature Study Camp (Leaflet)

Tirunelveli

1) Creative Abilit Centre Course Materials (Bookl
2) 'Teachers Training Programme' Course Material (Booklet)
3) District Scien Centre – What a why? (Booklet)

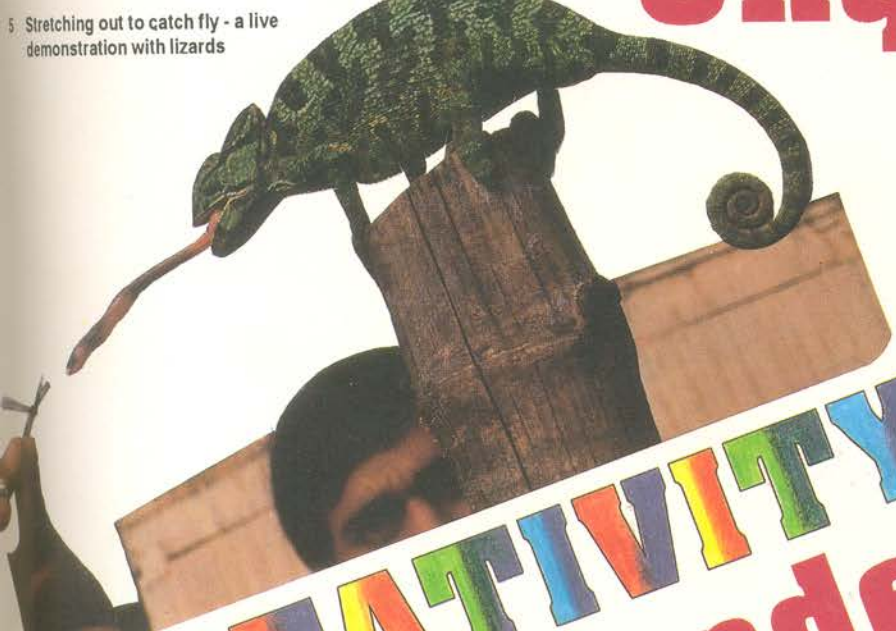


2 Chicks are born in hatcheries in children's activity areas



1 Flowers bloom everywhere in science parks

ACTIVITY Unqualified



5 Stretching out to catch fly - a live demonstration with lizards

CREATIVITY Unbounded





3 4 Indian TV science quiz *Quest* is now produced in NCSM studio



6 Scholars in school leaving examination felicitated at Purulia



7 Prize winners in various children's competitions in National Science Centre, Delhi



3 Visvesvaraya Industrial & Technological Museum, Bangalore



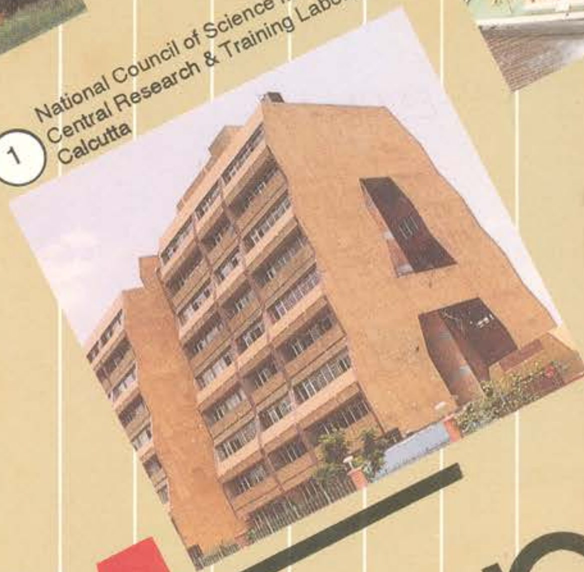
8 Raman Science Centre, Nagpur



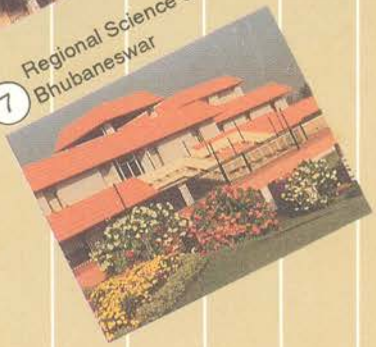
24 Sub-Regional Science Centre, Imphal



10



1 National Council of Science Museums Central Research & Training Laboratory Calcutta

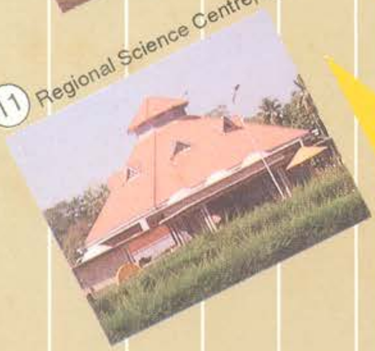


7 Regional Science Centre Bhubaneswar



23 Sub-Regional Science Centre, Dhenkanal

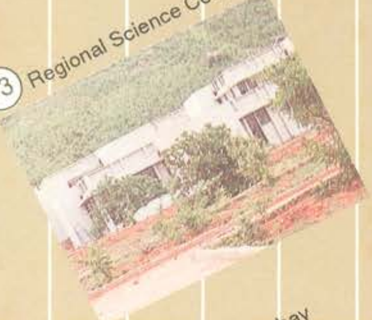
NCSM nationw



11 Regional Science Centre, Calicut



19 Sub-Regional Science Centre, Burdwan



13 Regional Science Centre Tirupati



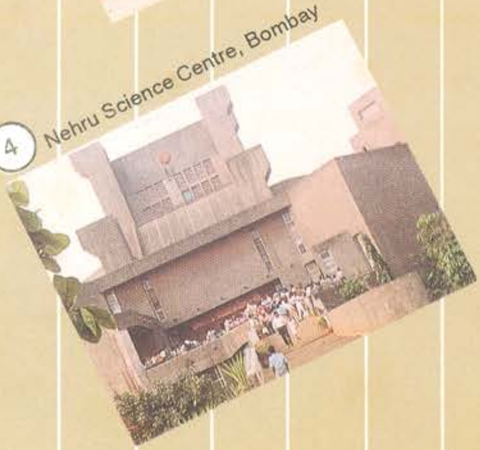
18 District Science Centre, Tirunelveli



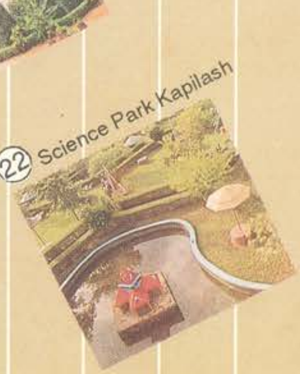
21 District Science Centre, Digha



20 District Science Centre, Purulia



4 Nehru Science Centre, Bombay



22 Science Park Kapilash

ide


10 Regional Science Centre, Guwahati

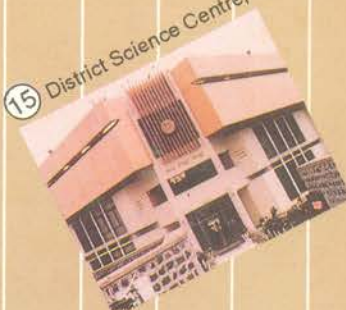

5 National Science Centre, Delhi

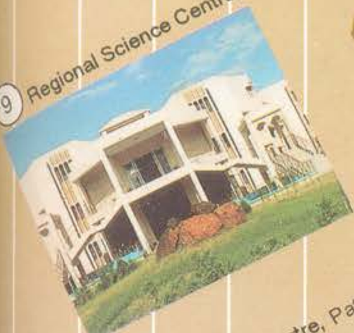

17 Tripura Science Centre, Agartala


12 Regional Science Centre, Bhopal




16 District Science Centre, Dharampur

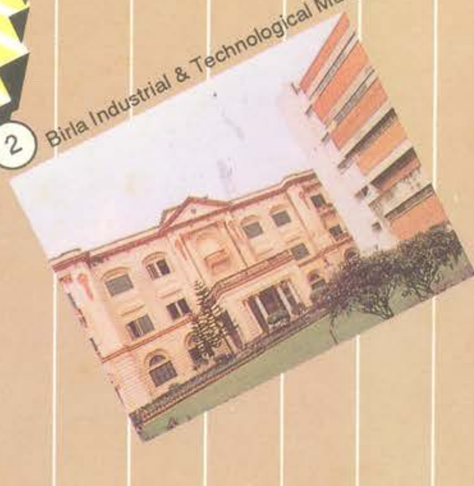

15 District Science Centre, Gulbarga

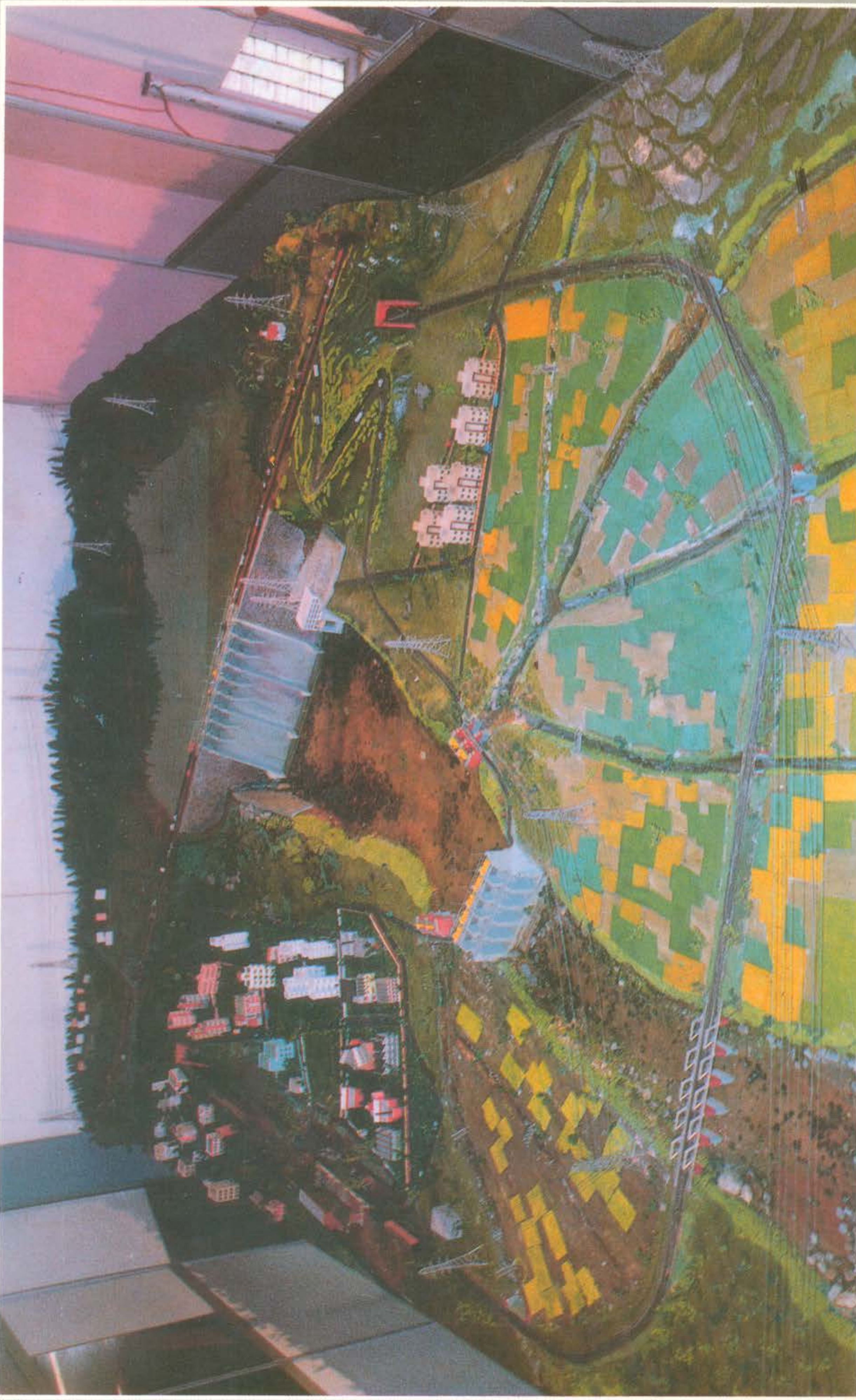

9 Regional Science Centre, Lucknow


6 Srikrishna Science Centre, Patna

14 Sub-Regional Science Centre Vijaywada

UNDER PLANNING


2 Birla Industrial & Technological Museum, Calcutta



A working layout model of a typical River Valley project developed by Central Research & Training Laboratory, Calcutta for science centres at Guwahati, Lucknow and Delhi

Cover

This year the National Council of Science Museums organised a travelling exhibition on *Global Changes* drawing attention of the people to the climatic changes caused by pollution, ozone hole and green house effects. The NCSM in collaboration with the Jet Propulsion Laboratory, California organised another travelling exhibition on *Earth from Space* with satellite imageries of the earth. To NCSM 1992-93 has been a year of the planet we live in.

Designed & Published by
National Council of Science Museums
Sector V, Block GN
Bidhan Nagar
Calcutta-700 091, INDIA